This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

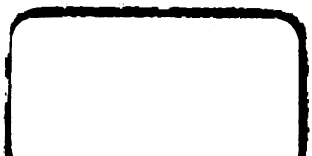
+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

B 3 842 912

FORESTRY
LIBRARY



PRODUCTOS FORESTALES DE LAS ISLAS FILIPINAS

MEMORIA-CATÁLOGO

DE LA

Coleccion de Productos Forestales,

PRESENTADA POR LA

Philippine Islands,

INSPECCION GENERAL DE MONTES DE FILIPINAS

EN LA

EXPOSICION UNIVERSAL DE FILADELFIA.

MANILA: 1875.

IMPRENTA DE LA REVISTA MERCANTIL, DE J. LOYZAGA Y C.ª

Vivac 3.

SD93
A48
FORESTRY
LIBRARY

PARTE PRIMERA.

MEMORIA.

Capitulo 1.°

RESEÑA NATURAL.

EL Archipiélago Filipino, denominado por Magallanes de San Lázaro, se halla situado entre las islas de Formosa y Borneo.

Difieren algun tanto entre sí, los datos que sobre la situacion geográfica del mismo consignan los autores. Ateniéndonos á los que establece el P. Buceta, se estiende entre los 5° 9' y 21° 3' de latitud N. y los 120°, 40' y 130°, 37' de longitud E. del meridiano de Madrid, mas debe advertirse que entre esos dilatados límites, se hallan comprendidas varias islas, como por ejemplo las del grupo de Joló, en las cuales la dominacion española no ha adquirido todavia firme asiento.

El número total de las que componen este vasto Archipiélago, no baja de 1200 y seguramente pudiera aumentarse mucho esta cifra incluyendo los cayos, atoles y arrecifes madrepóricos, cuya determinacion es punto menos que imposible. Concretándonos á las mas importantes, reduciremos la enumeracion á las siguientes: Luzon, Mindanao, Palawan ó Paragua, Samar, Panay, Mindoro, Leite, Negros, Cebú, Masbate, Bohol, Catanduanes, Marinduque, Tablas, Polillo, Burías y Ticao, todas ellas de gran importancia forestal, bien que puede decirse que no se descubre en estos mares un islote por insignificante que sea que no ostente esplendente corona de gallarda y exuberante vegetacion.

ISLA DE LUZON.

Luzon, la mas septentrional de todas las islas del Archipiélago Filipino, si se esceptúan las Batanes que constituyen una provincia, y el pequeño grupo de las Babuyanes, agregadas á la de Cagayan, ocupa el primer lugar por su estension superficial. Esta se calcula en 108.283 k.^{s} c.^{s} (1) y se halla comprendida entre los 12° 10' y 18° 43' de latitud N. y los 123° 22' y 127° 53' 30" de longitud Oriental.

Disminuyendo gradualmente su anchura á medida qae avanza de N. á S., toma hácia el paralelo 14 la direccion S. E. conservándola sin interrupcion hasta el estrecho de S. Bernardino que la separa de las Visayas. La costa Oriental está bañada por el Océano Pacífico, la Occidental por el mar de China, la Septentrional por este mismo y la Meridional por el mar de Mindoro.

Los montes Lagsig y Cabalisian, situado el primero á los 124° 36' de longitud y 16° 5' de latitud y el segundo á los 124° 29' longitud y 16° 8' latitud, pueden considerarse como el nudo principal ó núcleo del sistema orográfico de la isla de Luzon. Desde él parte en direccion E. una cordillera que es la mas elevada de la isla, y que con ligeras inflexiones hácia el E. y el O., vá á morir en la punta Patapat. La anchura de esta cordillera que toma el nombre de Caraballo Central en los dos primeros tércios de su longitud y el de Caraballo N. en el resto de su estension, es de unas quince leguas desde los pueblos cristianos de Pangasinan, Abra é Ilocos á los de Nueva Vizcaya, Isabela y Cagayan. En ese espacio se albergan numerosas rancherías de igorrotes, unos pacíficos y dedicados al cultivo de las pequeñas llanuras que suelen encontrarse entre las fragosas montañas y feroces otros y sin mas ocupacion que la caza y la guerra. El monte Datá, situado en el distrito minero de Mancayan es quizá el pico mas elevado de toda la cordillera. Del eje central de la misma se desprenden por ambos lados diversas ramificaciones, entre las cuales sobresalen las que cierran por el O. las cuencas del Abra y del Agno grande. El monte Tongló que se levanta enfrente de los pueblos de Agóo y Santo Tomás, es uno de los mas notables de la isla de Luzon.

Arrancan del núcleo principal de los Caraballos, otras dos cordilleras. Una de ellas es la que dirigiéndose hácia el N. E. y corriendo paralelamente á la costa Oriental es conocida con el nombre de Sierra Madre y vá á terminar en el Cabo Engaño.

---

(1) Este dato y los análogos correspondientes á las demás islas, han sido deducidos del mapa de Coello.

En los espesos bosques que la visten y que no han sido explorados todavia, habitan varias razas de infieles de caractéres físicos y costumbres muy diversas. No existe dato alguno respecto á la altitud de las cumbres de esta divisoria que limita por la parte del E. la cuenca del rio Grande de Cagayan.

La segunda cordillera es la que se desprende hácia el S., separando las provincias de Nueva Ecija y la Laguna de los distritos del Príncipe y de la Infanta, atraviesa las provincias de Tayabas, Camarines y Albay formando la divisoria de aguas entre el Océano Pacífico y el mar de Mindoro y muere junto al estrecho de San Bernardino en el volcan Bulusan.

La Sierra del Sungay y Maquiling que corre de E. á O. por el S. de la gran Laguna de Bay, se une á la cordillera anterior en el Banajao de Lucban. Los picos mas altos de este último sistema de montañas, esceden poco de 7000 piés de altura sobre el nivel del mar. La Sierra de Zambales, es independiente de las cordilleras anteriores y se prolonga desde el golfo de Lingayen hasta la bahía de Manila, constituyendo el límite Oriental de la provincia de Zambales y el eje de la de Bataan, en donde toma el nombre de Sierra de Mariveles.

El estenso territorio comprendido entre los Caraballos y el Océano Pacífico se divide en tres provincias, que son las de Nueva Vizcaya, Isabela y Cagayan y se halla surcado en toda su estension de S. á N. por el Rio Grande, cuya longitud total desde su nacimiento á la desembocadura en el mar, es de unas 60 leguas. Por esta circunstancia y la de su gran caudal de aguas, es el rio mas importante de Luzon y tal vez de todo el Archipiélago, mas la navegacion, posible únicamente en el último tércio de su curso, es aun peligrosa en esa parte en la época de lluvias por los troncos y piedras que las aguas arrastran. Los afluentes del rio Grande son muy numerosos y algunos de ellos de consideracion.

El rio Abra que nace en la encumbrada cordillera de los Caraballos, cerca de Mancayan, marcha de S. á N., se inclina algo hácia el N. O. y en las inmediaciones de Tayum, describe una curva hácia el S. O. Su caudál es tambien considerable por el gran número de afluentes que se desprenden de las montañas que limitan su cuenca. La longitud de su curso es de 25 á 30 leguas.

Tiene su orígen el Agno Grande al S. E. del nacimiento del anterior á poca distancia del mismo y en las vertientes Occidentales del Caraballo central. Corriendo de N. á S. en una gran parte de su curso y engrosando el caudal de sus aguas con el de muchos afluentes, penetra en la provincia de Pangasinan, hasta cerca de Villasis y sigue por ella torciendo su rumbo al O. y luego al N. O. para desaguar en el golfo de Lingayen. El rio Chico de la Pampanga, sale de la laguna de

Canarem y se dirige hácia el S. recibiendo varios afluentes, sobre todo por la orilla izquierda, y entre ellos el Rio Grande de Nueva Ecija que viene del N. E. y despues de unírsele los rios de Pantabagan, el Coronel y el Gapan, se incorpora al anterior cerca de Arayat, continuando hácia el S. hasta desaguar en la bahía de Manila. De este modo, el rio Grande de la Pampanga viene á reunir todas las aguas que bajan de los montes que circuyen por el N. y el E. la provincia de Nueva Ecija, así como de los que forman el límite Oriental de la de Bulacan, pues el rio de Angat ó Baliuag que de ellos procede, se une al rio citado junto á Calumpit.

Interminable sería la enumeracion de los rios de segundo y tercer órden afluentes ó nó de los anteriores. Por cada quebrada ó gollizo del terreno bajan las aguas procedentes de las inmediatas laderas dirigiéndose hácia otros rios principales ó directamente hácia el mar. La distancia desde el nacimiento á la desembocadura no suele ser muy grande en este último caso, porque las montañas no se levantan comunmente léjos de la costa; sin embargo, apesar de la escasa longitud de su curso, adquieren muchos de estos rios proporciones considerables, porque al salir al llano se ensanchan y dividen en muchos brazos, con lo cual dificultan notablemente las comunicaciones, sobre todo en la estacion de lluvias. Solo merecen especial mencion despues de lo espuesto, el rio Pasig que es el desagüe de la gran laguna de Bay y desemboca en la bahía de Manila, junto á la capital del Archipiélago, y el Vicol ó Naga, que tiene su orígen en el estremo Meridional de la provincia de Camarines Sur, se dirige hácia el N. O. recibiendo varios afluentes, llega al lago de Bato de donde sale en la misma direccion, recibe un poco mas al N. el rio Buhí que procede del lago de su nombre, aumenta luego su caudal con el desagüe del lago de Baao y corriendo por el centro de una fertilísima cuenca vá á desaguar en la bahía de San Miguel situada en el Océano Pacífico.

En el Archipiélago Filipino (1) se distinguen dos estaciones, una seca y otra lluviosa. La monzon S. O. lleva á las comarcas abiertas al acceso de los vientos S. O., aguas, durante los meses correspondientes al verano en Europa. La cantidad de lluvia caida en las costas Septentrional y Oriental, es al contrario, mayor en nuestros meses de invierno, cuando reina la monzon N. E. La configuracion orográfica del terreno modifica estas circunstancias generales de modo muy diverso. La temperatura de sequía dura en Manila de Noviembre á Junio (monzon N. E.) y la de aguas los restantes meses (monzon S. O.)

(1) Estas noticias sobre el clima, están copiadas de la traduccion de la obra de Jagor «Reisen in den Philippinen» hecha por D. Sebastian Vidal y Soler, Ingeniero de Montes.

El máximo de lluvias se halla en Setiembre; Marzo y Abril suelen pasar sin ellas; en Octubre, hasta Febrero inclusive, el tiempo es fresco y seco (vientos dominantes N. O., N. y N. E.); en Marzo, Abril y Mayo caluroso y seco (E. N. E. y E. S. E); de Junio á fines de Setiembre húmedo y regularmente caluroso.

Hace algunos años se ha establecido en Manila un Observatorio Meteorológico bajo la direccion de la Compañía de Jesús. Las noticias siguientes están tomadas del informe anual emitido por el profesor Dove de Berlin.

Barómetro. La altura media de la columna de mercurio fué en 1867 de 755,5 milímetros (1865: 754,57 milímetros; 1866: 753,37 milímetros).

1867: La diferencia entre los estremos barométricos no pasó de 13,96 milímetros y sería aun menor sin las depresiones anormales causadas por las tempestades de Julio y Setiembre; las oscilaciones horarias fueron solo de pocos milímetros.

Marcha diaria del barómetro. Desde primera hora hasta cosa de las nueve, sube; desciende luego hasta las tres ó las cuatro de la tarde; vuelve á subir hasta las nueve de la noche, desde cuya hora empieza la baja hasta por la mañana. Las dos corrientes atmosféricas principales ejercen una influencia notable en la marcha del barómetro; la Septentrional motiva su ascenso (altura normal 756 milímetros) y su descenso la Meridional (altura normal 753 milímetros).

Temperatura. El calor aumenta desde Enero hasta fines de Mayo y disminuye desde esta época á Diciembre. Media anual 27°, 9 c. (0°,4 más que los años anteriores). La máxima mas alta observada fué de 37° 9 c. (15 Abril á las tres de la tarde); y la mínima mas baja, 19° 4 c (14 Diciembre y 30 Enero á las seis de la mañana). Diferencia 18°, 3 c.

Importancia de las oscilaciones termométricas. Enero 13°, 9.—Febrero 14°, 2.—Marzo 15°.—Abril 14°, 6.—Mayo 11°, 1.—Junio 9°, 9.—Julio 9°.—Agosto 9°.—Setiembre 10°.—Octubre 11°, 9.—Noviembre 11°, 8.—Diciembre 11°, 7.—Meses mas frios; Noviembre, Diciembre y Enero (tiempo de los nortes). Meses mas calurosos; Abril y Mayo. La elevada temperatura del ambiente motiva el cambio de la monzon N. E. en la S. O. La temperatura mas próxima á la normal, es la de los meses de Junio á Setiembre; las oscilaciones son las menores á causa de las casi contínuas lluvias y de estar casi siempre cubierto.

Marcha diaria. Las mínimas se observan de seis á siete de la mañana, y las máximas de dos á tres de la tarde, desde cuya hora empieza á bajar el termómetro. Durante algunas

horas de la noche permanece casi invariable: hácia la mañana sufre un rápido descenso.

Direccion de los vientos. Suele ser muy regular en el curso del año, si no esperimenta cambios motivados por influencias locales; en aquel periodo los vientos recorren todos los rumbos. En Enero y Febrero reinan los Nortes; en Marzo y Abril los Sudoestes; en Mayo, Junio, Julio, Agosto y Setiembre los Sudestes. Al comenzar Octubre oscilan entre el S. E. y el S. O. y al tocar á su término se fijan como N. E. Los dos cambios de monzon se efectúan siempre en Abril ó Mayo y en Octubre. En general, ninguno de las dos domina sobre la otra; en Manila, sin embargo, suele sufrir la monzon N. E. influenciada por las altas montañas del Norte, una desviacion soplando como S. E. y N. E.; por la misma causa la opuesta adquiere mayor fuerza.

El cielo está comunmente cubierto en parte, los dias del todo despejados son raros, y se presentan en los meses de Enero á Abril (monzon N. E.)

Dias de lluvia; 168. Las lluvias mas frecuentes y copiosas caen de Junio á fin de Octubre, el agua se precipita á torrentes: solo en Setiembre importó su cantidad 1^{m}, 5, ó sea casi triple de la recojida en Berlin por término medio durante todo el año; la anual fué de $3072{,}8^{mm}$. En años normales la evaporacion es casi igual (comparando distintos años, pero nó en los diversos meses).

Evaporacion media diaria. Fué de unos 6.3^{mm}.

El cambio de monzon suele ir acompañado de tempestades; durante una de ellas alcanzó el viento una velocidad de 37-38 métros por segundo.

El informe emitido por el vice-cónsul inglés menciona un báguio ó tifon ocurrido en 27 de Setiembre de 1867, que causó grandes daños echando á la playa 17 buques.

RESUMEN

de las observaciones meteorologicas hechas en Manila.

DURANTE EL AÑO 1867.

Presion atmosférica..	Media.....	755,50mm	
	Máxima.....	760,75	13 Diciembre.
	Mínima	746,77	24 Setiembre.
	Diferencia.....	13,96	

Temperatura del áire.	Media	27°,9 c
	Máxima	37°,7 — 15 Abril.
	Mínima	19°,4 — 14 Dic. 30 Enero.
	Diferencia mayor.	18°,3
Humedad del áire.	Media	68,93%
	Máxima	97,81%—21 Agosto.
	Mínima	22,12%—16 Mayo.
	Diferencia mayor.	75,69%
Cantidad de lluvia		3078,8mm
Dias de lluvia		168
Evaporacion media en 24 horas		6,3mm
Evaporacion total		2307,3mm
Dias despejados		49
Parcialmente cubiertos		144
Cubiertos		172
Viento N. E.		554
« S. E.		561
« S. O.		512
« N. O.		453

Velocidad media del viento por segundo.

N. E.	2,1 métros.
S. E.	3,1 »
S. O.	3,6 »
N. O.	2,8 »

Escasas y muy incompletas son las noticias que existen sobre la constitucion geognóstica del suelo filipino. El profesor J. Roth, recopilando las indicaciones y observaciones particulares hechas por Chamisso, Hoffman, Meyen, Sainz de Baranda, Chevallier y Dana, ha presentado en un apéndice á la obra de Jagor, titulada *Reissen in den Philippinen*, el conjunto de los antecedentes que existen sobre el particular. De ese trabajo, hemos estractado los datos siguientes:

Sobre masas de pizarras cristalinas, se apoyan, depósitos modernos, terciarios (eocénicos) seguramente los unos y mas recientes los otros, bancos de corales y arrecifes levantados con especies de moluscos idénticos á los que actualmente viven en el Océano Pacífico. La existencia de varios volcanes activos, otros completamente apagados y algunos que permanecen en el estado transitorio de solfataras, induce á suponer que no faltan rocas erúptivas modernas, aun cuando no se deduzca claramente de los ejemplares reunidos y noticias existentes. Los volcanes activos en la isla de Luzon son el Cagua, que mide 2489 piés sobre el nivel del mar y fué descubierto por D. Cláudio Montero: el de Taal, que apenas mide 840 piés de altitud, se halla situado en una pequeña isla de escorias en la laguna de Bombon y

está enlazado con el Binintiang grande y chico, volcanes apagados que se levantan en la misma isla formando una montaña compuesta de una masa pardo-oscura de textura astillosa fina, con pequeños cristales de feldespato que es probable pertenezca al grupo de los doleritas; el Albay ó Mayon de 7000 piés sobre el nivel del mar, y el Bulusan, situado en el estremo S. junto al estrecho de San Bernardino. Mas numerosos son los volcanes apagados. La série de los mismos que hay en la isla de Luzon comienza en el monte Pocdol, cerca de Bacon entre el Bulusan y el Mayon. Sigue por el Masaraga situado al N. O. de Albay, el Malinao ó Buhí y el Iriga al N. del anterior, el Isarog en la misma direccion, el Labo y el pico de Colasi en la provincia de Camarines Norte, el Majayjay ó Banajao, al S. de la laguna de Bay, el Sosoncambing y el Malarayat, mas al Mediodía; el Tanabon, y finalmente el Maquiling, notable por sus abundantes solfataras. Es dudoso si deben considerarse como volcanes apagados el Arayat que en medio de la llanura de la Pampanga al N. O. de Manila se levanta hasta 3150 piés sobre el nivel del mar, el monte Datá cerca de Mancayan (N. O. de Luzon) y el Subic en la cordillera de Zambales.

En Filipinas, como en todas partes, se hallan relacionados los volcanes activos y apagados con tobas. Estas son de colores verdoso-cenicientos y bastante compactas para poder emplearse como materiales de construccion. En muchos puntos de las orillas del Pasig, hácia la laguna de Bay, forman depósitos de 40 á 60 piés de potencia. Consisten, segun Rose, en una masa áspera, grís, fácilmente rayable, que encierra fragmentos angulosos, grís azulados de piedra pómez. Dana dice que contienen impresiones de hojas y maderas silicificadas, generalmente de palmeras idénticas á especies de la flora actual. En las inmediaciones de los volcanes activos hay areniscas volcánicas sueltas y en las de los apagados están unidas en masas mas ó menos sólidas, depositadas sin órden, mezcladas con la roca subyacente ó con calizas en las costas, las cuales procedentes de moluscos marinos, sirven de cemento. El grano es muy variable así como el número y tamaño de los fragmentos incrustados.

Las formaciones volcánicas se hallan, sin embargo, subordinadas en Filipinas á las pizarras cristalinas y á los sedimentos. Entre las primeras, que están muy estendidas en la parte Septentrional de Luzon, se han observado el gneis, la pizarra micácea, la hornblendica, el gneis hornblendico, las pizarras talcosa y clorítica y la serpentina. En San Mateo y Montalban (provincia de Manila) se observan pizarras hornblendicas de grano fino yacentes sobre calizas. Los lavaderos de oro del valle del rio Agno Grande, en el país de igorrotes, así como los minerales de hierro de Angat (provincia de Bulacan) indican, asimismo, la presencia de pizarras cristalinas y, segun Chevalier, hay

serpentinas en la provincia de Bataan, situada al O. de la bahia de Manila. La costa N. E. de la provincia de Camarines Norte, entre Paracali, Mambulao y Longos, está formada de gneis y las correspondientes pizarras hornblendicas, de pizarras talcosas y serpentinas, que llegan hasta Indang y Labo y probablemente continúan en la sierra de Caramuan, situada á la otra parte de la bahía de San Miguel. En la costa meridional de la misma provincia, cerca de Pasacao, aparecen gneises hornblendicos y pizarras hornblendicas.

Los depósitos sedimentarios, proceden de la descomposicion de las pizarras cristalinas. En ellos se reconocen distintos minerales de la roca primitiva, tales como cuarzo, feldespato, mica y hierro magnético. Estos depósitos son mas ó menos silíceos y arcillosos y su carácter petrográfico oscila entre el de los depósitos arcillosos y el de las areniscas.

Debajo de los sedimentos aparecen junto á las calizas, areniscas y capas de arcilla procedentes en parte, como se ha dicho, de la descomposicion de las pizarras cristalinas y en parte de la de las tobas volcánicas. Los bancos madrepóricos levantados, se convierten en calizas compactas y duras. En algunas de estas calizas se descubren aun huellas de corales, aunque mal conservados. Cerca de Binangonan (al N. de la laguna de Bay) encontró Richthofen en las calizas, allí fragmentarias, muchas numulitas junto con ostras en mal estado de conservacion. En las calizas de San Mateo, Meyen buscó en vano fósiles. Richthofen vió en ambos puntos la caliza de Antipolo y Bosoboso, formando una montaña de laderas acantiladas, muy asurcadas y con la cima plana como una especie de muela. Probablemente las cúspides abruptas de la sierra de Zambales (O. de la Pampanga, N. O. de Manila) se componen de la misma caliza. Callery vió á cuatro leguas de Sual una faja de caliza grosera y travertino que tenia dos leguas de ancho y descansaba horizontalmente sobre la eufotida. Halló en la caliza los crustáceos decápodos; Portunus leucodon Desmarest y el Noptacus Latreillei. Semper ha visto las calizas de corales en el valle de Benguet y en la provincia de Batangas. El mismo recogió al O. de la gran cordillera del N. de Luzon á 800 piés sobre el nivel del mar, áridas areniscas con moluscos marinos y en el valle del Agno á una altura de 400 piés, corales en rocas porfídicas, cuyos principales componentes eran cantos rodados graníticos y traquíticos.

Tal és lo que en resúmen se deduce de los pocos estúdios geognósticos hechos hasta el dia en este país.

Escede á todo encómio la riqueza y variedad de la vegetacion filipina. Siendo relativamente muy pequeña la parte del suelo reducida á cultivo, cubren todavía, aun en Luzon, gran parte del interior y de la contracosta inmensos bosques cuyo vuelo

asombra por las gigantescas proporciones de los árboles que lo constituyen y por la diversidad de especies botánicas de que se compone. Prescindiendo de los vegetales que son del dominio de la agricultura, puede casi asegurarse que en la Flora del P. Blanco, apenas figuran la vigésima parte de las plantas que vegetan en el país. Cuando se penetra por vez primera en alguno de esos bosques, el ánimo se suspende ante el espectáculo de esos gigantes vegetales de dos y tres metros de diámetro cuyas cimas se pierden en el espacio formando una inmensa bóveda de verdura. El suelo dotado de una fertilidad asombrosa, hace brotar las plantas por dó quiera y con tal abundancia, que solo con el auxílio del hacha es posible á veces abrirse paso entre ellas. Recubiertos los troncos de innumerables parásitas, se ocultan bajo su verde vestidura y las colosales lianas que trepan por ellos los enlazan entre sí formando vistosas guirnaldas por las cuales saltan y corren con pasmosa agilidad ejércitos enteros de monos. Cuando el viento agita con sordo murmullo la bóveda de follage, al cual se une en estraño concierto el chasquido de las cañas colosales, y el ronco graznido del Cálao que anida en las altas cimas de los árboles, siéntese el hombre pequeño ante la grandiosidad de la Naturaleza que le rodea y como temeroso de haber sorprendido sus secretos, surge en él irresistible impulso de abandonar tan sombríos lugares.

En la segunda parte de este escrito se indican las propiedades y aplicaciones de la mayor parte de las especies forestales. El Molave y el Banabá, que resisten de una manera estraordinaria á la accion destructora del agua, el Mangachapuy, el Guijo, el Pasac y el Yacal que sirven para edificios, la Narra, el Ebano, el Camagon, el Malatapay, el Alintatao, el Tíndalo para ebanistería, el Betis, el Dongon, el Palomaría para construccion naval, constituyen una inmensa riqueza cuya explotacion puede producir cuantiosos beneficios, tanto al Estado, como á los especuladores que á ella se dediquen.

Las especies botánicas correspondientes á ciertos grupos peculiares y característicos de los paises intertropicales, se hallan sustituidas en las regiones mas elevadas de la zona Septentrional de Luzon por otras congéneres de las que constituyen la flora asiática, europea y americana. En la parte mas elevada de la cordillera de Zambales el Tapulao (Pinus Merkusii Yung et de Vrieuse) forma rodales y aun montes de consideracion. La alta divisoria del Caraballo desde el distrito de Benguet hasta Ilocos Norte, está revestida por el Saleng (Pinus insularis Endl.) que desciende bastante por las laderas del Abra. Entre esas masas de Pino, se encuentran vastos rodales de Roble y en los mismos montes de Angat, se hallan salpicadas diferentes especies del mismo género. El viagero que penetra por los montes en que radican las rancherias del pais de igorrotes, se

cree trasportado tanto por el clima, como por las formas del terreno y la uniformidad de las masas arbóreas, á alguna de las comarcas de Europa; tal es el carácter que la altura sobre el nivel del mar imprime á la vegetacion.

Mas no faltan aun en la region mas baja grandes superficies desnudas de arbolado y estériles terrenos cubiertos de *cogon*, ó sea de varias especies correspondientes á las familias naturales de las gramíneas, cyperáceas y juncáceas. Estos cogonales sirven á veces para el pasto de los ganados. Las orillas y desembocaduras de los rios se hallan festoneadas por frondosos manglares (Rizophora, distintas especies, Sonneratia pagatpat etc.) que estrechan el cáuce de aquellos y sirven de guarida á numerosos caimanes.

Por la latitud que ocupa y por la gran elevacion de sus principales cordilleras es, tal vez, la isla de Luzon la que mayor variedad ofrece en sus producciones vegetales.

ISLA DE MINDANAO.

Corresponde el segundo lugar por órden de magnitud y quizás el primero por la abundancia de riquezas forestales, á la isla de Mindanao, que mide una superficie de 84,730 kilómetros cuadrados y se halla situada entre los 5° 31' y 9° 49' 30" de latitud N. y los 125° 30' y 129° 44' de longitud Oriental, contada siempre desde el meridiano de Madrid.

La dominacion española solo es efectiva en algunas localidades de las costas y el terreno ocupado no pasa de una dozava parte de la superficie total. Las poblaciones cristianas se vén con frecuencia acometidas por los moros del inmediato archipiélago de Joló, ó Sulú, los cuales estienden á veces sus correrías hasta las Visayas.

Con tales condiciones, es de suponer que ha de estar muy atrasado el estúdio de las comarcas interiores de Mindanao. Tres cordilleras principales se levantan en la isla. Una es la que corre de N. á S. desde Surigao al cabo San Agustin y presenta su nudo mas importante hácia Bangalunga, en donde se bifurca desprendiéndose de ella un gran ramal que se prolonga en direccion O. Otra cordillera corre casi paralelamente á la anterior desde punta Divata, al O. del seno de Butuan, hasta la bahía Sarangani, situada junto al cabo del mismo nombre, que es el punto mas Meridional de la isla. Su mayor altura es el monte Apo, cuyas ramificaciones forman la empinada sierra de Blik. La tercera cordillera, casi perpendicular á las anteriores, arranca de la segunda en las cercanías de Tagaclogon y se encamina directamente al O. Elévase notablemente en los picos de Randaya,

situados en el istmo de Misamis y se divide desde allí en varios ramales cuya altitud aumenta á medida que se aproximan á la costa y entre los cuales, los mas importantes son: el que encaminándose hácia el N. O. se sumerge en el mar en la punta Maralag ó Divait, y el que prolongándose por el centro de la faja de tierra que rodea por el N. O. el golfo ó seno de Sibuguey, recorre el resto de la isla, llegando sus últimas estribaciones hasta cerca de Zamboanga y sitio en que existia en otro tiempo el fuerte de la Caldera.

Los rios mas caudalosos son el Pulangui ó Rio Grande y el Agusan ó de Butuan. El primero nace en las montañas del Apo y vá á morir en la bahía Illana, al O. Su curso puede dividirse en cuatro regiones; la *alta* que comprende desde el nacimiento hasta poco mas arriba de Matingcahuan, la cual es desconocida; la *media* de Matingcahuan á la isla de Cabalasan ó de Santa Isabel, que mide unos 92,50 kilógramos; la *baja* desde ese punto al fuerte de Tumbao, cuya longitud es de 40,70 kilómetros, y la *marítima* desde el fuerte de Tumbao hasta la desembocadura, cuya distancia es de 29,60 kilómetros. El rio Agusan ó de Butuan, nace, segun el P. Buzeta, en la laguna de Linao, de la cual sale por el N. O. y con diferentes inflexiones se dirige al N. recibiendo diversos afluentes hasta el pueblo de Butuan, en donde se divide en dos ramas y vá á desaguar por dos bocas en la barra de su nombre. Su curso es de unas 80 leguas, siendo navegable en un gran trecho á partir de la desembocadura.

Menos caudalosos que los anteriores son el Iligan, que recorre el trecho que média entre la laguna de Malanao y el pueblo que le dá nombre, y el Lubungan, que vierte sus aguas en la ensenada de Dapitan á la cual llega por el S. O. Parece que deben rechazarse por inexactas las noticias sobre la existencia de un gran lago en el centro de la isla, tal como se consigna en casi todos los mapas publicados hasta el dia. Las mayores lagunas conocidas son las de Malanao y Sapangan en la mitad Septentrional, y las de Liguasan y Buluan en la cuenca del rio Pulangui.

El clima de Mindanao es en general mas benigno que el de Manila. La humedad es escesiva y la cantidad de lluvia considerable. «Linao, dice el Dr. Semper, está situado en el interior de la parte Oriental de Mindanao, en un ancho valle abierto al N. O. y protegido al E. por una sierra cuyos picos alcanzan de 2000 á 3000 piés de altitud y sin embargo de esta configuracion orográfica, el invierno es allí tambien, el tiempo de lluvias, y es que el viento N. E. que las determina penetra por el estrecho de Surigao y por el canal entre Leite, Bohol y Cebú, entrando en el país de los Manobos por Butuan como N. O. ó N. N. O. Segun las distintas direcciones que llevan los afluentes del

Agusan, que vienen unos del S. O. y otros del N. y N. O., esperimentan las avenidas por las lluvias de modo muy diferente. Al recorrer estas comarcas en Agosto y Setiembre de 1864, es decir, cuando la monzon del S. O. tocaba ya á su término, estaba el agua de todos los rios tributarios del Sur, á un nivel muy alto y en los del E. y en el mismo Agusan en su punto mas bajo. Segun las observaciones hechas en Linao durante un año por el P. Juan Ruiz, cayeron en 1865; 826. l. en invierno, 302. l. en primavera, 265. l. en verano y 312. l. en otoño. Comparativamente corresponde por lo tanto allí la época de seças al verano; sin embargo, la cantidad de lluvia durante este periodo *seco* es mayor que la máxima de Bohol y mas de una mitad de la precipitada en Manila durante el verano. Zamboanga en la parte Occidental de la costa Sur de Mindanao, á los 6° 50' latitud N., se aproxima mas, respecto á la distribucion de las lluvias, á la que suele observarse en la zona ecuatorial de las calmas, pues apésar de hallarse situada en un llano protegido contra los vientos del N. E. y espuesto á los del S. O., casi ambos llevan el mismo número de dias de lluvia.»

Desde Noviembre hasta Marzo dominan los vientos N. E. y desde Junio á Setiembre los del S. O. En los cambios ocurren fuertes báguios ó tifones, principalmente en la parte N. O. de la isla, siendo rara vez sensibles en la costa Meridional.

Las rocas predominantes en la constitucion geológica de Mindanao son las eruptivas modernas, viéndose á cada paso en la superficie las huellas pavorosas de los volcanes, cuyo principal foco de actividad parece hallarse hoy en el de Macaturin, situado á 8 leguas al N. de Pollok. El distrito de Cottabato es únicamente el que ha sido objeto de una breve exploracion geognóstica (1). En él se distinguen cuatro grupos principales de terrenos, á saber: la region volcánica, la de las calizas marinas modernas, la de las rocas sedimentarias de formacion indeterminada y la de los aluviones recientes.

Comprende la region volcánica las cordilleras del Sugut y del Apo. En las estribaciones de la primera se encuentran las traquitas y fonolitas, rocas procedentes de volcanes antiguos, anteriores á la época actual, y quizás al periodo postplioceno. La dificultad de las esploraciones ha impedido averiguar hasta ahora la relacion existente entre dichas rocas y las procedentes de los focos de actividad volcánica que existen en las asperezas del Sugut. Parece, sin embargo, que en la region baja existen

(1) Memoria sobre Mindanao, escrita por la comision nombrada en 30 de Enero de 1871 y compuesta de los Sres. D. Luis Golfin, Gobernador P. M. de Mindanao, D. José Espinosa, médico mayor, D. Pedro Martinez, Comandante de Ingenieros, D. José Centeno, Ingeniero gefe de Minas, D. Genaro Palacios, Ingeniero gefe de caminos y D. Sebastian Vidal, Ingeniero gefe de Montes. (20 Abril 1872.)

indicios manifiestos de ser cada vez menos intensas y frecuentes las erupciones del Macaturin, comprende tambien la region volcánica la cordillera que separa los distritos de Cottabato y Davao, en la cual, segun noticias fidedignas, hay volcanes que en la época actual han estado y probablemente siguen en actividad, como lo atestiguan los azufrales, escorias, lavas y piedras blancas muy ligeras (piedra pomez) de que hablan las personas que, desde Matingcahuan han verificado la ascension á los picos del Apo.

La region de las calizas marinas modernas, se estiende por la parte de Timaco y Cottabato y presenta claros indicios de un levantamiento lento y gradual, comprobado por los restos de corales, conchas y caracoles marinos que se hallan incrustados en todas sus capas, sin ofrecer deformacion alguna. Este mismo levantamiento debió contribuir á la formacion del delta del Rio Grande, haciendo verosímil la hipótesis de que en un periodo geológico de reciente fecha llenaban las aguas del mar todo el espacio que hoy ocupa dicho delta, formando un estenso golfo en el cual se levantaban como promontorios madrepóricos, las actuales colinas de Timaco, Cottabato y Pollok, mientras que la isla de Bongod, de idéntica formacion, apenas asomaba sobre las aguas.

Las estribaciones de la cordillera que arranca del pico Cogonal, están formadas de calizas y areniscas, en las cuales no ha podido encontrarse hasta ahora ningun fósil, ni ha sido posible el estúdio de la marcha de las capas por hallarse las laderas cubiertas de vegetacion.

Los aluviones recientes están constituidos por los depósitos de fango, arenas y cantos rodados que depositan los rios en sus orillas y desembocaduras.

El aspecto de Mindanao es, como ha dicho Mr. Lagrené, mas agreste que el de las demás islas del archipiélago. Sir Bowring, añadía en 1859: «hay allí mucha tierra fértil y sin cultivo. Dicen que hay mucha *teca* en los bosques inmediatos á los pueblos de la costa.» Existen en efecto, inmensos bosques de incomparable riqueza por la variedad y sobresalientes cualidades de sus maderas, con la circunstancia de que no habiendo sido explotados todavía en grande escala, hay una multitud de localidades en que el arbolado borda la costa misma ó las orillas de grandes rios por los cuales pueden estraerse fácil y económicamente las piezas cortadas. No pueden, sin embargo, presentarse en este escrito detalles precisos sobre esa soberbia vegetacion. Solo la cuenca del Rio Grande, es la que ha sido objeto de una exploracion científica, bajo el punto de vista forestal, por el Ingeniero de Montes D. Sebastian Vidal y Soler, y aun esta tuvo que ser necesariamente imperfecta por la falta de recursos y de tiempo para la adquisicion de los objetos

indispensables á la recoleccion y conservacion de los ejemplares recogidos. Segun dicho Ingeniero (1), las principales masas de monte de la cuenca del Rio Grande, son las de Cabacungan, Cabalucan, Cudarang, Nuling, Taviran, Tamontaca y Timaco. El Guiso ó Guijo (Dipterocarpus Guiso Bl.) domina en los mas y abunda en los otros, pues en todos ellos es frecuente; su tronco esbelto y la forma de su copa, el porte general, en una palabra, recuerda el de los Olmos, que vegetan en sitios frescos cerca de rios. Sus crecimientos, en los montes de Pulangui, son excelentes y hay troncos colosales completamente sanos, por ejemplo, en las alturas situadas mas al interior de Tamontaca.

El Molave (Vitex geniculata Bl.) sin abundar como el Guijo, es, sin embargo, frecuente, distinguiéndose de él dos variedades que se fundan principalmente en las buenas ó malas condiciones de las maderas para la construccion; llaman á la primera *bató*, que significa duro, y á la segunda *áso*, equivalente á perro. La Narra (Pterocarpus santalinus L) tan estimada en ebanistería, crece tambien no escasa en los mas, siendo de buena calidad, aun cuando generalmente no presenta las tintas rojas vivas que le dán su mayor valor. Igualmente es árbol de aquellos montes el Ipil (Eperua decandra Bl.) de tan variadas aplicaciones, uno de los mas apreciables del archipiélago, é igualmente la Malatumbaga (Crudia spicata D. C.), así como otras no menos estimadas como el Camagon (Diospyros Sp.), el Palomaría (Callophyllum Inophyllum D. C.), el Lauaan, el Mangasinoro y otros muchos.

En los bosques de los demás distritos de Mindanao, abundan tambien las anteriores especies y otras muchas de gran valor para la construccion y la industria.

ISLA PALAWAN Ó DE LA PARAGUA.

La isla de la Paragua, forma parte del grupo de las Calamianes que constituyen una provincia y se hallan situadas entre los 7°, 14' y 12°, 28' latitud N. y los 122°, 48' y 125° 12' de longitud E. Considérase comprendida en esa demarcacion geográfica, toda la isla de la Paragua, pues si bien la cesion á España por el Sultan de Borneo á mediados del siglo pasado, se estendía únicamente á la parte Septentrional, puede decirse que en el resto de la isla, fuera de los establecimientos militares que hoy existen, ni es efectiva la dominacion mahometana ni la nuestra,

(1) Véase la "Memoria sobre el ramo de Montes en las Islas Filipinas presentada al Excmo. Sr. Ministro de Ultramar, por el Ingeniero de Montes D. Sebastian Vidal y Soler.

y en cambio queda incluida dentro de los límites indicados la isla de Balabac, cuya colonizacion avanza de dia en dia.

La isla de la Paragua mide 13,850 kilómetros cuadrados, ocupa el estremo Occidental del archipiélago, prolongándose en sentido del N. E. al S. O. desde las demás islas Calamianes, situadas al S. O. de Mindoro, hácia Borneo. La isla de Balabac que puede considerarse como una prolongacion de la Paragua, de la cual está separada por un estrecho, dista tambien muy poco del estremo Septentrional de Borneo. La longitud total de aquella se calcula en unas cincuenta leguas y su anchura varía de 9 á 13 únicamente.

Una cordillera poco elevada, corre en el sentido longitudinal de un estremo á otro de la isla, partiendo de ella algunos rios que por la poca estension de su curso no son muy caudalosos. El clima es cálido, húmedo y poco saludable, por efecto sin duda de la escesiva vegetacion, como parece indicarlo lo sucedido en Balabac, en donde las condiciones higiénicas han ido mejorando á medida que avanzaba el desmonte, circunstancia que no abona, sin embargo, la tala sin estúdio, ni plan alguno, como muchos pretenden.

No existen datos respecto á la composicion geognóstica de esta isla, ni acerca de las demás del grupo á que pertenece. En cuanto á la vegetacion, que es riquísima, solo ha sido explorada la inmediata á los puntos de ocupacion y como era de suponer, parece que abundan lo mismo que en las demás islas de la provincia de Calamianes y en Balabac la Narra, Ipil, Banabá, Dongon, Palomaría, Calantás, Amoguis, Bolongita y otras muchas especies apreciables por sus maderas, gomas, resinas, almácigas, frutos, materias colorantes, téxtiles y propiedades medicinales. No se ha comprobado la existencia del Alcanfór, que algunos han asegurado que existe espontáneo en la Paragua.

ISLA DE SAMAR.

La mas Oriental de todas las islas del Archipiélago Filipino, es la de Samar, que forma parte del grupo de las Visayas y se halla situada entre los 11° 1' y 12° 36' de latitud N. y los 127° 53' y 129° 23' de longitud E.

Hállase separada de Luzon por el estrecho de San Bernardino. Su estension superficial es de 16.973 kilómetros cuadrados.

No es posible dar una idea exacta del relieve del terreno, por la falta de exploraciones hechas por personas aptas para el caso. La direccion de los rios indica la existencia de una elevada divisoria de N. á S., de la cual se desprenden varias ramificaciones en opuestos sentidos. Los picos mas altos reciben de los indígenas

los nombres de Curao, Matuginaao, Capotaan, Palapa y otros varios. Los de Palapa, Capotaan y Curao se hallan hácia el N. y centro de la isla en el término de Catubig; el de Matuginaao, que es quizás el mas elevado, en el de Bungajon. A estas escasas noticias, solo puede añadirse que todo el corazon de la isla es sumamente fragoso, hallándose cruzada de sierras, cordilleras y barrancos, cubiertos de una vegetacion gigantesca.

Los rios principales son; el Oras, que nace hácia el estremo N. de la divisoria central, se dirige primero hácia el S. E., se inclina despues al E. y vá á desaguar en la ensenada de Uguis, en la costa Oriental de la isla despues de haber corrido unas siete leguas; el Laguan, que nace en la misma divisoria, se dirige constantemente hácia el N. y pasando por Catubig desemboca en la ensenada de su nombre; el Bato que procede de las vertientes Septentrionales de los montes llamados Salta Sangley, cuyas aguas recoge por dos ramales distintos, corre en direccion N. N. E. y desagua en la costa N. en la misma ensenada que el anterior; el Timouini que baja de las mismas vertientes y corre paralelamente al Bato; el Suribao que se desprende de los montes centrales y marchando hácia el E. vá á parar al Pacífico, en donde desemboca junto á Borongan. Otros muchos rios y arroyos atraviesan los vírgenes bosques y las fértiles llanuras de la isla.

El clima de Samar, así como el de la inmediata isla de Leyte, goza fama de muy sano. Jagor ha consignado las siguientes noticias: «La monzon N. E. es en esta localidad la dominante, sobrepujando en fuerza y duracion á la del S. O. cuya intensidad disminuye por el abrigo de las islas situadas en la misma direccion, mientras que los vientos del N. E. llegan con toda su violencia, llevando la masa de agua absorbida á su paso por el grande Océano. En Octubre soplan vientos variables entre el N. O. y N. E. y dominan los Nortes; desde mediados de Noviembre se hace constante el N. E. que dura hasta entrado Abril, con raras interrupciones de los Nortes. Esta es tambien la época de las lluvias, siendo los meses de mas aguas Diciembre y Enero, en los que á veces llueve sin dejarlo en quince dias. En la costa Septentrional, en Lauang, por ejemplo, duran las lluvias desde Octubre hasta fines de Diciembre. De Enero á Abril hay sequía; Mayo, Junio y Julio son meses lluviosos; Agosto y Setiembre secos. Hay, pues, allí dos estaciones secas y dos de aguas. De Octubre á Noviembre suelen ocurrir violentas tempestades (báguios ó tifones); empiezan generalmente con viento N. que pasa á N. O. acompañado de alguna lluvia, retrocede al N., rola con creciente fuerza al N. E. y E. con cuyo rumbo alcanzan aquellas su máximo de fuerza, y despues se convierte en S. flojo; á veces sin embargo, pasa rápidamente de E. á S. soplando con gran violencia.»

«Desde fines de Marzo hasta mediados de Junio dominan constantemente los N. E., E. y S. E. con mar brava en las costas Orientales. En Mayo y Junio, hay frecuentes tempestades, introductoras de la monzon S. O. que se entabla en los meses de Julio, Agosto y Setiembre; pero nunca con la constancia de la N. E. Estos tres meses forman la época de sequía que, no obstante, es interrumpida por frecuentes chubascos. Casi no pasa una semana sin lluvia. Hay años en que todas las tardes son tormentosas. En esta estacion la costa Oriental es accesible, pero la navegacion tiene que cesar durante la monzon N. E. Tales generalidades sufren frecuentes escepciones, principalmente en las costas S. O. donde la regularidad de las corrientes de áire queda influenciada por las islas montañosas que la desvían. Segun el *estado geográfico de* 1855 página 345, se presenta todos los años con el cambio de monzon, en Setiembre ú Octubre, una estraordinaria crecida de la mar (en algunos casos alcanza una altura de 60-70 piés) que se llama *dolo* y muestra impetuosa furia en las costas E. y S., causando grandes daños, pero afortunadamente su duracion es corta.»

Las rocas dominantes en Samar son los gneises, las pizarras micáceas y hornblendicas, y las tobas volcánicas. No hay formaciones antiguas. En el monte situado hácia el interior entre Paranas y Loquilocum, se levantan unos peñascos de caliza brechiforme, compacta, blanco agrisada, atravesada por venas de espato calizo; en esta roca se distinguen restos orgánicos muy borrados, probablemente de corales. En el rio de Loquilocum, por bajo de la Visita del mismo nombre, hay calizas a marillo parduzcas, muy descompuestas, formando masas no estratificadas. En varios puntos se encuentran depósitos de acarreos procedentes de las rocas antes indicadas.

Los bosques de la isla que nos ocupa ofrecen una vegetacion tan robusta y variada como la de Mindanao, habiendo sido respetada hasta ahora por el hacha de los madereros, en atencion á la abundancia de islas menos distantes de Manila y con mejores fondeaderos para los barcos destinados á ese tráfico. Las especies arbóreas dominantes son las mismas que en el resto de las islas Visayas y en Mindanao, sobresaliendo el Molave, que parece ser muy frecuente en aquellos bosques.

ISLA DE PANAY.

Se halla situada la isla de Panay entre los 10° 23' y 11° 48' latitud N. y los 119° 30' y 120° 54' de longitud E. La superficie es de 13.081 kilómetros cuadrados.

Del estremo N. O. de la isla arranca una gran cordillera que formando una curva se dirige al S. E., elevándose insensiblemente hasta la Visita de las Navas, en donde la corta un valle trasversal. Desde este valle empieza á elevarse nuevamente hasta llegar al monte Opao, el mas alto de la isla, y luego se inclina al E. y despues hácia el N. E. formando un arco que pasa por el pico de Arcangel ó Balison y viene á terminar en la costa Oriental de la isla en la jurisdiccion de Dumarao. De esa gran cordillera parten tres ramas principales, aunque no muy elevadas, que todas siguen la direccion de S. O. á N. E. y vienen á terminar en la costa Septentrional. Otra divisoria notable, es la que desprendiéndose de la cordillera matriz anteriormente descrita, en la jurisdiccion de Buruanga, se inclina primero hácia el N. para seguir luego de N. á S. y dá origen á varias ramificaciones que marchan de N. E. á S. O.

Los rios mas notables son el Panay, que corre de S. a N. bifurcándose hácia el final de su curso en dos brazos, de los cuales el uno desemboca en el mar junto á Cápiz y el otro en el sitio de Banicá. El Aclan, que nace en el monte Opao, sigue la direccion de S. O. á N. E., recibe infinitos y pequeños afluentes y desagua en el mar entre Calibo y Macabó despues de unas 13 leguas de curso. El Tibiao, que procede del monte Madiaas, de donde se precipita formando una cascada de doscientos piés de altura y continúa en direccion N. E. á S. O. hasta desaguar en el mar. El Dalnas, mucho mas caudaloso que el anterior, tiene igualmente su origen en las faldas del Madiaas, corre en la misma direccion y despues de siete leguas de curso impetuoso desemboca en el mar entre Tibiao y Bárbara. El rio Cairnaon nace en el llamado Monte Alto, recorre un trayecto de 14 leguas engrosando su caudal con un gran número de afluentes y desagua entre Nalupa nueva y Guisijan. El Paliuan, baja de las faldas del mismo monte, corre en la misma direccion que el anterior y se pierde en el mar entre Guisijan y Bugacon. El Cagarauan, paralelo á los anteriores, procede del monte Dumarao, y vá á desaguar en Bugacon. El Sibalon, que es muy caudaloso y temible por la impetuosidad de su corriente, sale del monte Dumindig y despues de unas 20 leguas de curso, muere en el mar en las inmediaciones del pueblo de San Pedro.

El clima de la isla de Panay, presenta los caractéres generales ya indicados para las demás islas hasta ahora descritas y no es posible consignar aquí noticias especiales y precisas porque se carece de observaciones sobre el particular. Es generalmente húmedo y cálido en las llanuras y mas aun en los terrenos bajos y pantanosos.

La vegetacion espontánea es mas abundante en el N. y O. qúe en la parte Oriental. Las cordilleras se hallan recubiertas

de grandes masas arbóreas. Sin embargo, en la que separa el distrito de Cápiz del de Iloilo, solo existen algunos manchones de bosque en la jurisdiccion de Dumarao. El distrito verdaderamente forestal es el de Antique, así como la Comandancia de la Concepcion y la isla de Guimarás. Las especies arbóreas dominantes son las mismas que se encuentran en las provincias Meridionales de Luzon.

ISLA DE MINDORO.

Hállase la isla de Mindoro al S. de la de Luzon, de la cual la separa el estrecho de su mismo nombre y está comprendida entre los 12° 12' y 13°, 31', 30" de latitud N. y los 123° 58' y 125°, 15' de longitud Oriental. Su extension superficial es de unos 9,543 kilómetros cuadrados.

El relieve del terreno está determinado por tres cordilleras principales. Una de ellas arranca de la punta Calavite, estremo N. O. de la isla y formando varias inflexiones se dirige hácia el S. E. presentando algunos picos bastante elevados y diferentes ramificaciones por N. y S. que ván en busca de las costas en donde terminan, ya en suaves laderas, ya en ásperas cortaduras. Cerca de Naujan, se desprende de ella un gran ramal, que dirigiéndose de N. E. á S. O. no llega á penetrar hasta el centro de la isla. La segunda cordillera es la que partiendo de la anterior desde Abra de Ilog, corre de N. á S. paralelamente á la costa Occidental hasta Sablayan, en donde se interrumpe para presentarse de nuevo entre dicho pueblo é Irurum y terminar en la punta Rumban. La última, arranca del ramal que cerca de Naujan y en sentido de N. E. á S. O. se desprende de la primera, pasa al O. de la laguna que lleva el nombre de aquel pueblo, constituye la série de montañas que hay entre él y el de Pola, marcha de N. á S. paralelamente á la costa Oriental de la isla y se estiende hasta la punta Buruncan. Las dos cordilleras laterales ó paralelas á las costas Oriental y Occidental, sobre partir ambas de la que corre de N. O. á S. E. por la parte Septentrional de la isla, vienen á unirse cerca de su estremo Meridional. Resulta, por tanto, en el centro una vasta meseta ó planície inesplorada, cuya existencia acusan, no solo la direccion y estructura de las cordilleras, sinó tambien las noticias facilitadas por los habitantes no reducidos que pueblan las selvas.

Los rios que se deslizan por la superficie de la isla son tantos, que solo en la costa Oriental, desde Calapan á Bulalacao, se cuentan mas de cincuenta, pero en su mayoría llevan escaso caudal de aguas y se secan en verano, debiendo existir otros

muchos en el interior completamente desconocidos. Entre los explorados son los principales el Malaylay, que corre de N. O. á N. E., entre Bacó y Subaan; el Nabuluan, de N. á S.; el Magasauang-tubig, el Nabotas y la laguna en Naujan de S. O. á N. E.; el Pulá y el Pola de O. á E. en el pueblo de este nombre; el Macaulit, el Bansod, el Masaguisi y el Bongabon, entre Pola y Ticling de N. O. á S. E.; el Vasig, el Bunburan y Manjao entre Ticling y Bulalacao, en la misma direccion que los tres anteriores; el Labañgan, en Magarin, de N. E. á S. O.; el Pagbajan que desagua en la ensenada de Paluan de N. á S. y el Tabinay, en Puerto Galera de S. á N.

El clima es benigno, pero grande la humedad de la atmósfera á causa de las considerables masas de vegetacion. La influencia de las monzones, es diversa en las costas Oriental y Occidental en virtud de las cordilleras que á su paso encuentran. El embarque de las maderas que de Mindoro son conducidas á Manila, se verifica en la costa Oriental durante la monzon del S. O. y en la costa Occidental cuando reina la del N. E. Hay, sin embargo, puertos seguros en todos tiempos, como son los de Bulalacao, Pinamalayan y Pola.

Carecemos de noticias sobre la composicion geognóstica de la isla de Mindoro.

La vegetacion leñosa tampoco ha sido estudiada y únicamente puede juzgarse de ella por la abundancia y variedad de las especies que se explotan en los bosques inmediatos á los pueblos que á la corta se dedican. Entre esas especies se cuenta las de más estima para la construccion y para ebanistería y el escelente Calantás, tan apreciado para los cajones de tabacos.

ISLA DE LEYTE.

Está comprendida esta isla entre los 9°, 49' y 11° 34' de latitud N. y los 127° 53' y 128° 53' de longitud E., siendo su estension superficial de 11.517 kilómetros cuadrados.

El terreno es muy accidentado, aunque existen muchos valles que permiten el desarrollo del cultivo agrario. Una cordillera que recorre toda la isla de N. O. á S. E. separa las aguas que se dirigen al Pacífico, de las que, en opuesto sentido ván á parar el mar de Visayas. Esta divisoria paralela en toda su longitud á la costa O. de la cual dista poco, presenta algunas cumbres bastante elevadas, tales como el pico Colasi, en la comprension de Leyte, el monte Mandivin en la de Palompon, que es el mas alto de todos los de la isla y los de Capo-ocan, Aslum y Libagay cubiertos todos ellos de espesos bosques.

Los rios que partiendo de la divisoria central corren hácia el E. son mas caudalosos y de mas largo curso que los que se dirigen hácia el O. El Maya pasa por el S. del pueblo de Dagami, tiene un curso de nueve leguas y desagua en el mar Pacífico. El Barugo, nace en las montañas del término jurisdiccional de Barauan, se encamina hácia el N. fertilizando con sus aguas los campos de Alangalang y del pueblo de su nombre y desagua junto á este último en el mar de Visayas. El Leyte, que corre en la misma direccion que el anterior, nace en un lago que hay al O. de Jaro, riega las tierras del pueblo cuyo nombre lleva y vá á desembocar en la costa N. de la isla. El Bito, sale del lago así denominado por la parte S. E. y se dirige hácia la costa Oriental, siendo muy caudaloso aunque su curso no escede de tres leguas. El Masi, procede de los montes que se levantan en el estremo S. de la isla, corre unas seis leguas, bañando el término de Maasin y vá á desaguar junto á la punta de la isla que avanza hácia el S. O. Los demás no son tan importantes y muchos de ellos quedan secos durante una parte del año.

El clima es saludable, aunque cálido y los vientos impetuosos son frecuentes. El suelo presenta indicios de los grandes trastornos físicos que ha sufrido por efecto de los volcanes que en esta isla debieron existir, segun se deduce de las rocas que aparecen á la superficie.

La vegetacion espontánea no ha sido estudiada todavía. Abundan los árboles que dán las maderas de mas estima entre todas las que son comunes en el archipiélago.

ISLA DE NEGROS.

Situada entre los 9° 5' y 10° 58' de latitud N. y los 126° 2' y 127° 2' de longitud Oriental, mide una superficie de 9.063 kilómetros cuadrados.

Una cordillera que corre de N. á S. la divide en dos partes dificultando la comunicacion entre las costas Oriental y Occidental. Las cúspides mas elevadas son el monte Silay, situado hácia el N.; el Canlaon, volcan activo, cuya situacion no está determinada en las cartas geográficas, y el Tipasi, al S. Algunos ramales, que llegan á veces hasta poca distancia de las costas, se desprenden de uno y otro lado de la divisoria principal.

Los rios principales son, el Danao que corre hácia el N. entre Calatrava y Escalante, presentando una anchura média de 200 metros y 15 ó mas de profundidad en varios sitios,

y el Marianas, con su brazo mayor llamado Tanao, que pasa en direccion N. por entre el barrio del mismo nombre y Cádiz nuevo, tiene una anchura de 300 metros y 10 de profundidad á un kilómetro antes de su desembocadura. Los demás rios son menos caudalosos que los anteriores.

Ni acerca del clima local, ni sobre la constitucion geognóstica de la isla se han hecho estudios especiales hasta el dia.

El reino vegetal ofrece gran riqueza y variedad, aunque los bosques ván quedando relegados á las cumbres de las cordilleras, por el vigoroso desarrollo del cultivo de algunos años á esa parte. Hay, sin embargo, grandes masas de arbolado de fácil explotacion, principalmente en el N. Abundan en ellas, las especies que comunmente se destinan en Filipinas á la construccion y ebanistería.

ISLA DE CEBÚ.

Está situada entre los 9° 25' 40" y 11° latitud N. y los 126° 40' y 127° 32' 30" de longitud E. Su superficie mide 6,792 kilómetros cuadrados.

Atraviesa toda la isla de N. á S. una cordillera poco elevada que no impide las comunicaciones entre las costas opuestas. Los rios que de esa divisoria se desprenden son de escasa importancia por su breve curso, mas sus aguas pudieran utilizarse para el riego.

El clima es muy caluroso y poco húmedo, agravándose mas de dia en dia este mal, por la tala que ha sufrido el arbolado de las montañas. El suelo de estas no es apto para el cultivo agrario por ser arenisco y pedregoso. Con las roturaciones en los montes no se ha hecho mas que destruir una riqueza considerable sin provecho para la agricultura.

Los bosques en otro tiempo estensos y bien poblados, se hallan hoy en un lastimoso estado y reducidos casi á dos manchones de arbolado, uno en la parte S. y otro en la parte N. de la isla.

ISLA DE MASBATE.

Está comprendida entre los 11° 49' y 12° 36' latitud N. y los 126° 47' y 127° 35' de longitud E., midiendo una superficie de 4,071 kilómetros cuadrados.

Una cordillera semicircular que empieza en el estremo S. E. y termina en el S. O. cruza toda la isla de Masbate, presentándose bastante elevada en el centro y deprimida en las estremidades. En su vertiente N. E. el terreno es accidentado y por ella descienden varios rios insignificantes, por lo general, si se esceptúa el Lauan que baja de los montes de Bagasimbajan y corre de S. á N. desaguando en el seno de Barreras. La vertiente S. O. dá orígen á infinitos rios entre los cuales solo es digno de mencion el Asit que se dirige de N. á S.

El clima es cálido y húmedo por la abundancia de arbolado é idéntico en sus restantes caractéres al de la parte Meridional de Luzon, de la cual se halla próxima esta isla. El terreno consta de tobas volcánicas que por su descomposicion producen un suelo muy apto para el cultivo agrario.

Sin embargo, es muy escasa la superficie destinada á la agricultura y en cambio existen preciosos bosques que encierran una riqueza inmensa en maderas para construccion, ebanistería y toda clase de aplicaciones.

ISLA DE BOHOL.

La isla de Bohol, se halla comprendida entre los 9° 42' y 10° 14' latitud N. y los 127° 15' y 128° 2' de longitud E., siendo su estension superficial de 2,617 kilómetros cuadrados.

Ni el relieve del terreno, ni las condiciones de los pequeños rios que por la superficie corren, ofrecen particularidad alguna digna de mencion.

La temperatura média, en la isla de Bohol, es de 20° 8' y la tension média del vapor acuoso de 8, 9, valores que difieren poco de los que corresponden á Manila. La distribucion del calor es, sin embargo, diferente. En 1864 fué, segun Semper, el mes de Junio en Bohol algo mas caluroso que el de Mayo y el de Febrero se presentó como el mas frío; la direccion N. E. del viento se sostuvo hasta entrado Junio, circunstancia que debe considerarse como normal, pues se observa que mientras en Manila empieza hácia fines de Abril la monzon del S. O. y en Octubre la N. E., en Bohol dura la primera un mes menos, soplando solo desde Julio hasta entrado Noviembre. Las observaciones hechas en Bohol durante dos años consecutivos acerca de la cantidad y distribucion de las lluvias, dieron por resultado que el máximo en el invierno fué de 209 líneas; el mínimo en primavera 50 líneas; en verano 109 y en otoño 123. Mientras que en Manila la época de secas coincide con la mas fría, hubo durante el invierno en Bohol fuertes lluvias; el verano y el

otoño tambien fueron abundantes en aguas; de modo que solo puede hablarse en aquella localidad de una estacion seca, que es la primavera, pero nó de una época de aguas propiamente tal.

El suelo es de composicion análoga al de la isla de Cebú y aunque poco fértil está reducido en su mayor parte á cultivo. Exíguos son los restos que quedan de la vegetacion espontánea que ofrece muy caso interés.

ISLA DE CATANDUANES.

Se halla agregada á la provincia de Albay y está situada entre los 13° 30' y 14° 7' 30" de latitud N. y los 127° 43' 30" y 128° 10' de longitud E. Su cabida es de 1,803 kilómetros cuadrados.

En el interior está surcada por tres divisorias, que partiendo de un mismo núcleo central, se dirijen, la primera hácia el N. hasta la punta Yot; la segunda hácia el S. E. hasta la de Nagumbuaya, y la tercera hácia el S. O. hasta la de Agojo. Los rios que de ellas se derivan son insignificantes.

El suelo es muy apropósito para el cultivo agrario y el clima es templado, mas los huracanes del N. E. producen á veces grandes daños en la vegetacion.

La region forestal está relegada á las crestas y parte superior de las laderas, en donde quedan ya pocos vestigios de su primitiva riqueza.

ISLA DE MARINDUQUE.

Hállase comprendida entre los 13° 11' 10" y 13° 33' 30" de latitud N. y los 125° 31' y 125° 51' de longitud E. y su cabida es de 829 kilómetros cuadrados.

Está surcada de N. á S. por una cordillera bastante elevada que se ramifica por E. y O. hasta muy cerca de las costas, en términos de que solo quedan dos pequeñas llanuras una al N. O. y otra al S. O. y las esplanadas inmediatas á los pueblos de Gasan, Mogpog y Santa Cruz. Los cerros mas notables son: Pico Tapiain, Paguirajan y Purás al N., San Antonio en el centro de la isla, Marlanga al S. E.; Marbangal, Catala, Malindig, Mainit y Malbog al S. y Calapuit al O., siendo el mas alto de todos el Malindig que mide unos 1,240 metros sobre el nivel del mar.

Hay varios rios en la jurisdiccion de Gasan que se dirigen hácia el N. y entre ellos el Laylay que es el mas caudaloso de todos; en la jurisdiccion de Mogpog hay varios que corren de N. E. á S. O. y en la de Santa Cruz, cinco que van de O. á E., pero todos son de poca importancia.

El clima es cálido y húmedo y los vientos dominantes son en Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero los del N. E. y E.; en Marzo y Abril los del S. E. y S.; en Mayo y Junio los del S. y S. O., y en Julio y Agosto los del O. y N. O.

El suelo es arcilloso-calizo en su mayor parte y arenisco en la restante. El primero ofrece escelentes condiciones para el cultivo.

Los bosques son en algunos puntos de la isla tan espesos y lozanos como los de Mindoro. En ellos se encuentran gran número de especies arbóreas propias para construccion, tales como el Camagon, Dongon, Mangachapuy, Tíndalo, Aranga, Apiton, Bitanjol, Dao, Amuguis y otras. La explotacion sin embargo, se reduce casi al Calantás, que se trae á Manila para cajones de tabaco.

ISLA DE TABLAS.

La isla de Tablas, perteneciente al distrito de Romblon, está situada entre los 12° 2' y 12° 42' 50" de latitud N. y los 125° 36' y 125° 44' de longitud E. Mide una estension superficial de 779 kilómetros cuadrados.

En el centro de la misma se levanta el cerro Palaopao y la riegan varios riachuelos de escaso caudal. Los bosques son abundantes en buenas maderas de construccion, las cuales se exportan en gran cantidad para China.

ISLA DE POLILLO.

Está situada en el Océano Pacífico y comprendida entre los 14° 42' y 15° 4' 50" de latitud N. y los 125° 23' y 125° 46' 10" de longitud E. Forma parte del distrito de la Infanta que ocupa la inmediata costa de Luzon. La superficie de la isla de Polillo es de 740 hilómetros cuadrados.

En el centro de ella se elevan varios montes de bastante altura, en los cuales nacen los rios Upata, Monleo y otros de poca importancia. El suelo es arenisco y se halla recubierto de espesos bosques, que encierran gran riqueza en maderas de todas clases.

ISLA DE BURIAS.

Está situada enfrente de la costa Meridional de Luzon, entre los 13° 7' 30" y 13° 10' 30" latitud N. y los 126° 34' 50" y 126° 38' longitud E. Su cabida es de 299 kilómetros cuadrados.

De S. E. á N. O. la cruza una cadena de montañas, elevándose en la parte média la denominada Engañosa, que está rodeada de riscos sobre todo por la parte del N. O. Tanto esta montaña como las restantes de menor elevacion, solo presentan vastos cogonales y abundante monte bajo, á pesar de que en otro tiempo contenían muchas existencias maderables.

ISLA DE TICAO.

Se estiende desde los 12° 21' 20" á los 12° 43' de latitud N. y desde los 127° 11' 30" á los 127° 28' 30" de longitud E. Su estension superficial es de unos 34 kilómetros cuadrados.

Súrcala de S. E. á N. O. una pequeña divisoria entrecortada por diferentes barrancos. En la vertiente N. E. no hay mas que cogonal y monte bajo; en la opuesta existen varios bosques con buenas maderas para toda clase de aplicaciones.

Capitulo 2.°

RESEÑA FORESTAL.

Un distinguido agrónomo, Mr. Paul de la Gironniere y posteriormente el P. Buzeta, han apreciado la superficie inculta de las islas Filipinas ó sea la que abrazan los bosques, terrenos, yermos y pastizales en 24.000,000 de hectáreas, cálculo que difiere bastante del aforo hecho por los funcionarios del ramo de Montes dependientes de esta Inspeccion.

Sin otra pretension que las de precisar algun tanto las ideas respecto á la verdadera superficie forestal de Filipinas, se presenta á continuacion el resultado de dicho aforo, indicando las especies arbóreas dominantes y subordinadas que se encuentran en cada provincia ó distrito.

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Cagayan.....	1.441.880	1.200.000	Molave, ipil, narra, yacal, mangachapuy, ébano, camagon, banaba, palomaria, dongon.....	Tasay, magalayao, panitogan, dalauan, anago, piampa, casila, babatalan, magatoloy y otras muchas.
Ilocos Norte.....	356.900	250.000	Molave, banaba, sigay, balatinao, pino.....	Palomaria, dongon, narra, parunapin, cedro, tindalo, roble, dalacan, batucan, catingan y otras.

Ilocos Sur.....	151.850	78.000	Narra, banaba, camagon, molave, dongon, mangachapuy, tíndalo.....	Canaren, baticulin, calantás, parunapin, catingen, sagat, daeng.
Abra, Bontoc, Lepanto y Tiagan..	561.538	450.000	Molave, ipil, roble, saleng ó pino, banaba, camagon, cedro.....	Balingagtá, apuit, bangar, catingen, caratacat, casiray, abar, batucang, barincucarong, daeng, dalacan, bulala, deran, gasatan, limolimo, narra, panlongbuyen, tadulas, ubion, sibucao.
Isabela y Saltan..	1.371.309	1.000.000	Molave, narra, ipil, guijo, betis, bancal, dongon.	Magalayan, taantan tíndalo, culasi, bitong, ubiun, panalapasan, balicatan, duluman.
Union y Benguet.	343.942	250.000	Molave, saleng ó pino, narra, roble, dongon, banaba.....	Camagon, catingen, panglumbuyen, obiun, bacayao, baroncocorong, bacayas, calantás, parunapin, caliot.
Nueva Vizcaya.....	439.067	350.000	Las mismas que en la provincia anterior.....	Las mismas que en la anterior.
Nueva Ecija.....	824.184	540.000	Acle, guijo, amuguis, malarujat, banaba, ipil, palomaría, paitan, lanete, pusipos, narra	Bilólo, calamansanay, bitog, anusip, palac-palac, lauaan, balacat, sacat, calumpit, anublin, pasac, betis, bulao, dampol, malabacaog, camagon, bancal, malabayas, balinhasay, antipolo, y otras muchas.
Sumas....	5.490.670	4.118.000		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
mas anteriores.	5.490.670	4.118.000		
.....	262.090	250.000	Ebano, camagon, narra, guisit, balayon, banabá, dongon, baticulin, palomaría.....	Hagac-hac, malatubig, bancal, magarilao, molave, malapututan, talisay, dita. tamaoyan, bibit, dapdap, dilindingan, catmon, malarujat, batino, indan, dinglas.
.....	417.355	160.000	Molave, dungon, banabá, narra, mangachapuy, ipil, palomaría, bosili....	Yacal, tíndalo, bacayao, yamban ó guijo, balingatá, paitan, dapagan, bisol, balingasay, pamiralou, bolala, quita-quita, palonapuy, bitaog y otras.
.....	.....	336.000	Molave, narra, yacal, dongol, palomaría, bolonguita, guijo, acle, baticulin, tangile.....	Anagap, calantás, anusip, amuguis, manienic, malarujat, mayapis, lauaan, malabulac, malasantol, malapapaya, himbabao, ipil, bancal y otras.
.....	.....	.....	Lauaan, tangile, molave, banabá, mangachaacle, dungon, lanete, calautás, betis.	Sandana, siacol, anagap, tíndalo, guijo, panao, dao, camayuan, catangbaculao, apalang, calumpit, antipolo, anubion, dalindingan, bingas, lanotan, calamansul, apalang.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	Mulave, narra, acle, [illegible]	Pasac, bitanhol, calumpit, palac-palac, [illegible], alalangad, [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], sacal, [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Burias.....				
Mindoro.....	1.037.290	1.027.000	[illegible] mansana, [illegible] cal, lanan.....	
Romblon.....	127.872	105.000	Ipil, dongon, supa, amuguis, antipolo, aranga, bancal, calantás.....	[illegible] dalo, [illegible] lindingan, malarujat [illegible] chas.
Sumas....	12.434.018	8.581.515		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	8.158.595	5.702.665		
Cavite.....	123.890	36.650	Amoguis, laneteba, nsalaguin, acle, sándana....	Molave, banabá, tondon, tíndalo, guijo, banaybanay, bancal, malarujat, calumpit, malabayabas.
Batangas.....	320.159	124.000	Banabá, dongon, betis, batino, lanete, duguan, amuguis, dalindingan, anagap.....	Molave, narra, ébano camagon, ipil, mangachapuy, tíndalo, palomaria, danlig, balayon, bolongita, yacal, antipolo, dita, margapalo, santol y otras.
Tayabas.....	562.492	380.000	Molave, narra, catmon, macaasin, guijo, maladongon, palomaría, betis, aranga, malarujat, danlig, bansalaguin, yacal y otras.	Alintatao, ébano, mangachapuy, antipolo, maguitarin, halopac, anio, culingmano, tanguisanguis, anunang, anang, bulacsina, lanutan, malarujat, malagmat, basacan, botongmanoc, bayog, bancal, bintingdalaga, y otras muchas.
Camarines Norte...	391.065	264.000	Narra, marang, guijo, panalsalan, mangachapuy, molave.....	Patoc, calantás, dancalan, malapajo, batitinan, bangati, matobato, malayac, macaasin, malatago, tangal, tamayuan, palomaría, hagahac, monpon, ugao, tangan y otras.

Camarines Sur....	615.078	307.000	Molave, guijo, amuguis, narra, anahon, mangachapuy, naga, nato y dangcalan.....	Alintatao, acle, antipolo, bitanhol, bancal, balangan, baticosa, calabdab, camagon, dungon, dita, lanete, langca, malatapay, malabungao, matamata, palomaría, paitan, talisay, tíndalo, tamayuan y otras.
Albay.....	657.098	341.200	Batitinan, molave, malasinoro, guijo y anubling.	Mangachapuy, dungon, dinglás, palomaría, apiton, laguan, ébano, malaníguisan, bayucau, macasim, maladungon, alintatao.
Masbate.....	410.544	294.000	Molave, lauaan, calamansanay, narra, tíndalo.	Maladongon, ipil, matobato, cubi, dungon, antipolo, pili, calantás, ébano, palomaría, banuyo, camagon, amuguis.
Burias.....	29.935	»	»	»
Mindoro.....	1.037.290	1.027.000	Molave, narra, ipil, dungon, banabá, guijo, calamansanay, amuguis, bancal, lauan.....	Camagon, alintatao, bolonguita, malatapay. ébano, tíndalo, yacal, mangachapuy, supa, anagap, acle, betis, batitinan, dinglás, malarujat, dalindingan, bansalaguin, ananapla, malasinoro y otras muchas.
Romblon.....	127.872	105.000	Ipil, dongon, supa, amuguis, antipolo, aranga, bancal, calantás.....	Molave, narra, camagon, malatapay, ébano, mangachapuy, tíndalo, anagap, acle, betis, guijo, dalindingan, malarujat y otras muchas.
Sumas....	12.434.018	8.581.515		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	12,434.018	8.581.515		
Cápiz.....	402.510	134.000	Molave, narra, calotingan, bansalagon, nato, guijo, banati, bayuco.....	Calantás amuguis, bancalabuan, ipil, miao, tíndalo, mangachapuy, ponjan, cubi, bangati, sambulabuan, malagor, tabao y otras.
Antique.....	379.317	340.600	Bancalabuan, daguil, bayuco, jaras, narra, guijo, molave y otras.....	Baslayan, banabá, ipil, bancalauag, banuyo, paijud, lanete, manbog, corongtingan, tapuyay, balanga, bogo, nato, baguilumboy, camancluran y otras.
Iloilo y Comandancia de la Concepcion.....	526.355	60.000	Apitong, banuyo, bayuco, pagat, miao, tapuyay, sambulabuan, ipil, cubi...	Narra, tíndalo, molave, litis, duca, bugo, guijo, bancalauag,
Negros.....	906.396	730.000	Tugas ó molave, camagon, balayon ó tíndalo, malatapay, bantulinao, ipil, magtalisay, pasac, guijo, mangachapuy.....	Baybay, bintoco, sambag, lumboy, tolog-tolog, bayabas, balogo, pangatolan, batoan, soncol, samba yanag, bitoon y otras muchas.

Cebú.....	679.257	45.000	Mabinlod, quia-quia, guisoc, magpogalian, maquilomboy y otras.....	Molave, ipil, balayon, mangachapuy, catmon, cipolo, lanotan, pili, babdaban, caguibocboc, bonglas, putian, coog, ybo, daquít, doldol y otras.
Bohol.....	261.777	30.000	Cedro, dongon, ipil, molave, bagalanga, hindang, danglog.....	Lanete, pili, catmon, laoan, cubi, sambulabuan, guisoc.
Leyte.....	1.151.710	760.000	Apiton, molave, guijo, baticulin, dongon, lauaan, lanete.....	Apis-apis, adgad, bacan, camayuan, malacayuro, taog, hindan, manay-banay, cabag, pulo.
Samar.....	1.697.345	1.200.000	Molave, guijo, apitong, baticulin, naga, ipil, cubi, binolo.....	Bacatan, balao, basayon, bitangol, dancalang, bacao, dita. jambalalud, quirod, siao, mambog, naranauca, nagalian, gaugauan, quiliquili y otras.
Mindanao.....	8.473.099	7.000.000	Molave, narra, yacal, ipil, dongon, mangachapuy, camagon, y otras muchas, ignorándose cuales son las dominantes por falta de exploraciones en los bosques.....	»
Sumas....	26.911.784	18.881.115		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	26.911.784	18.881.115		
Calamianes (1).....	788.861	500.000	Tampoco han sido explorados los bosques de Calamianes y la Paragua.	»
Balabac.....	32.350	24.800	Ipil, banabá, asana, narra, pagatpat, bolonguita, amuguis, dapdap.....	Lanutan, ilang-ilang, lactan, achuetes, balibago, taloto, tan-ag, dungon, nato, bayoc, malabodoc palomaría, tabigui, calantás y otras muchas.
TOTALES.....	27.732.995	19.405.915		

(1) En la superficie que aquí se consigna para Calamianes no está comprendida la Paragua.

El estúdio de la Flora forestal de Filipinas ofrece un interés de primer órden, mas como es trabajo que no se ha emprendido todavía, no es posible consignar aquí los nombres sistemáticos correspondientes á todas las especies leñosas anteriormente designadas por sus nombres vulgares. Nos tenemos, pues, que concretar forzosamente á indicar el de las principales que aparecen en la Flora del P. Blanco.

NOMBRES VULGARES.	NOMBRES SISTEMATICOS.
Narra colorada, apalit, naga y y daitanag	Pterocarpus santalinus L.
Narra blanca, asana	Pterocarpus pallidus Bl.
Lanutan, lanotan	Unona latifolia L.
Guisihan, guisijan	Euphoria annularis Bl.
Matang-ulang	Salacia sinensis L.
Antipolo	Artocarpus incisa L.
Camagon	Diospyros discolor? Willd.
Bolongita, bolongeta, bolongaeta, bolong-ita, dalondog, amaga	Diospyros pilosanthera Bl.
Mayapis	Dipterocarpus mayapis Bl.
Lauaan, sándana	Dipterocarpus thurifer L.
Malaanonang	D. malaanonang Bl.
Tangili	D. polyspermus Bl.
Lanete	Anasser laniti Bl.
Malasantol	Sandoricum índicum Cav.
Malaitmo	Celtis philippensis Bl.
Malaruhat, malarujat	Myrtus subrubens Bl.
Balete, baliti, nonoc, dalaguit, lonog	Ficus indica L.
Idem idem	Ficus elástica Roxb.
Culingmanoc	Laurus.
Ebano	Diospyros nigra Bl.
Palomaría, bitanhol, bitoog, dancalan, dincalin, tamanian	Calophyllum inophyllum D. C.
Mangachapuy	Dipterocarpus mangachapoi Bl.
Banabá	Lagaerstremia speciosa Pers.
Manapo, panao ó balao	Dipterocarpus vernicifluus Bl.
Molave	Vitex geniculata Bl.
Dungon, dongon	Sterculia cymbiformis D. C.
Cupang	Mimosa peregrina?
Acle	Mimosa acle Bl.
Tíndalo, balayon	Peerua rhomboidea Bl.
Calumpang	Sterculia fœtida L.

Capitulo 2.°

RESEÑA FORESTAL.

Un distinguido agrónomo, Mr. Paul de la Gironniere y posteriormente el P. Buzeta, han apreciado la superficie inculta de las islas Filipinas ó sea la que abrazan los bosques, terrenos, yermos y pastizales en 24.000,000 de hectáreas, cálculo que difiere bastante del aforo hecho por los funcionarios del ramo de Montes dependientes de esta Inspeccion.

Sin otra pretension que las de precisar algun tanto las ideas respecto á la verdadera superficie forestal de Filipinas, se presenta á continuacion el resultado de dicho aforo, indicando las especies arbóreas dominantes y subordinadas que se encuentran en cada provincia ó distrito.

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Cagayan.....	1.441.880	1.200.000	Molave, ipil, narra, yacal, mangachapuy, ébano, camagon, banaba, palomaria, dongon.....	Tasay, magalayao, panitogan, dalauan, anago, piampa, casila, bababatalan, magatoloy y otras muchas.
Ilocos Norte.....	356.900	250.000	Molave, banaba, sigay, balatinao, pino.....	Palomaria, dongon, narra, parunapin, cedro, tindalo, roble, dalacan, batucan, catingan y otras.

Ilocos Sur.....	151.850	78.000	Narra, banaba, camagon, molave, dongon, mangachapuy, tíndalo.....	Canaren, baticulin, calantás, parunapin, catingen, sagat, daeng.
Abra, Bontoc, Lepanto y Tiagan..	561.538	450.000	Molave, ipil, roble, saleng ó pino, banaba, camagon, cedro.....	Balingagtá, apuit, bangar, catingen, caratacat, casiray, abar, batucang, barincucurong, daeng, dalacan, bulala, deran, gasatan, limolimo, narra, panlongbuyen, tadulas, ubion, sibucao.
Isabela y Saltan..	1.371.309	1.000.000	Molave, narra, ipil, guijo, betis, bancal, dongon.	Magalayan, taantan tíndalo, culasi, bitong, ubiun, panalapasan, balicatan, duluman.
Union y Benguet.	343.942	250.000	Molave, saleng ó pino, narra, roble, dongon, banaba.....	Camagon, catingen, panglumbuyen, obiun, bacayao, baroncocorong, bacayas, calantás, parunapin, caliot.
Nueva Vizcaya.....	439.067	350.000	Las mismas que en la provincia anterior.....	Las mismas que en la anterior.
Nueva Ecija.....	824.184	540.000	Acle, guijo, amuguis, malarujat, banaba, ipil, palomaría, paitan, lanete, pusipos, narra	Bilolo, calamansanay, bitog, anusip, palac-palac, lauaan, balacat, sacat, calumpit, anublin, pasac, betis, bulao, dampol, malabacaog, camagon, bancal, malabayas, balinhasay, antipolo, y otras muchas.
Sumas....	5.490.670	4.118.000		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	5.490.670	4.118.000		
Príncipe.....	262.090	250.000	Ebano, camagon, narra, guisit, balayon, banabá, dongon, baticulin, palomaría.....	Hagac-hac, malatubig, bancal, magarilao, molave, malapututan, talisay, dita. tamaoyan, bibit, dapdap, dilindingan, catmon, malarujat, batino, indan, dinglas.
Pangasinan.....	417.355	160.000	Molave, dungon, banabá, narra, mangachapuy, ipil, palomaría, bosili....	Yacal, tíndalo, bacayao, yamban ó guijo, balingatá, paitan, dapagan, bisol, balingasay, pamiralou, bolala, quita-quita, palonapuy, bitaog y otras.
Zambales.....	425.402	336.000	Molave, narra, yacal, dongol, palomaría, bolonguita, guijo, acle, baticulin, tangile.....	Anagap, calantás, anusip, amuguis, manicnic, malarujat, mayapis, lauaan, malabulac, malasantol, malapapaya, himbabao, ipil, bancal y otras.
Bataan.....	214.875	172.400	Lauaan, tangile, molave, banabá, mangachapuy, acle, dungon, lanete, baticulín, calantás, betis.	Sandana, siacol, anagap, tíndalo, guijo, panao, dao, camayuan, catangbaculao, apalang, calumpit, antipolo, anubion, dalindingan, bingas, lanotan, calamansul, apalang.

Pampanga, Tarlac y Porac.....	436.333	200.000	Molave, narra, acle, betis, banabá, calamansanay, guijo.....	Pasac, bitanhol, calumpit, palacpalac, bocboc, alalangad, anusip, bancal, talamurang, lanutan, sacat, palomaría, bilolo.
Bulacan.....	242.837	89.980	Yacal, saplungan, acle, asana, dongon, tíndalo, guijo, molave.....	Malarujat aninapla banabá, balao, calumpit, cupang, malaanonang, mangachapuy, calantás, baticulin, batitinan, macabingao.
Manila.....	66.457	30.000	Acle, guijo, sacat, dongon, banabá, batino, saplayan.....	Rubian, palomaria, malarujat, balao, cupang, baticulin, aninapla, lanete, sacat, bilolo, bitanhol.
Morong.....	84.570	81.500	Malaanonang, tiaong, mayapis, malasantol, malaitmo, lauan, tangili.....	Lanete bayucan, bolongita, narra, calantás, baticulin, palomaria, ipil, yacal, saplungan, sacat, bocboc, palacpalac, bancal, batino, dungon, malarujat.
Laguna.....	266.829	104.785	Lauaan, tangili, mayapis, malaanonang, himbabao, lanete.....	Baticulin, camagon, narra, camayuan, antipolo, batino, malarujat, malaitmo, calamansanay, culíngmanoc, amuguis, acle, malasaguing, talactalac, matanulang,
Infanta.....	251.177	160.000	Mangachapuy, mayapis, malagmat, malatiaong, banabá, aranga, lariangao.....	Hagac-hac, manapo, ébano, camagon, palomaria, tangal, batino, sacat, saplayan, acle, bolongita, malarujat, antipolo, baticulin, calantás, lanutan, balao.
Sumas...	8.158.595	5.702.665		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	8.158.595	5.702.665		
Cavite.....	123.890	36.650	Amoguis, laneteba, nsalaguin, acle, sándana....	Molave, banabá, tondon, tíndalo, guijo, banaybanay, bancal, malarujat, calumpit, malabayabas.
Batangas.....	320.159	124.000	Banabá, dongon, betis, batino, lanete, duguan, amuguis, dalindingan, anagap.....	Molave, narra, ébano camagon, ipil, mangachapuy, tíndalo, palomaria, danlig, balayon, bolongita, yacal, antipolo, dita, margapalo, santol y otras.
Tayabas.....	562.492	380.000	Molave, narra, catmon, macaasin, guijo, maladongon, palomaría, betis, aranga, malarujat, danlig, bansalaguin, yacal y otras.	Alintatao, ébano, mangachapuy, antipolo, maguitarin, halopac, anio, culingmano, tanguisanguis, anunang, anang, bulacsina, lanutan, malarujat, malagmat, basacan, botongmanoc, bayog, bancal, bintingdalaga, y otras muchas.
Camarines Norte...	391.065	264.000	Narra, marang, guijo, panalsalan, mangachapuy, molave.....	Patoc, calantás, dancalan, malapajo, batitinan, bangati, matobato, malayac, macaasin, malatago, tangal, tamayuan, palomaría, hagahac, monpon, ugao, tangan y otras.

Camarines Sur....	615.078	307.000	Molave, guijo, amuguis, narra, anahon, mangachapuy, naga, nato y dangcalan.....	Alintatao, acle, antipolo, bitanhol, bancal, balangan, baticosa, calabdab, camagon, dungon, dita, lanete, langca, malatapay, malabungao, matamata, palomaría, paitan, talisay, tíndalo, tamayuan y otras.
Albay.....	657.098	341.200	Batitinan, molave, malasinoro, guijo y anubling.	Mangachapuy, dungon, dinglás, palomaría, apiton, laguan, ébano, malaníguisan, bayucan, macasim, maladungon, alintatao.
Masbate.....	410.544	294.000	Molave, lauaan, calamansanay, narra, tíndalo.	Maladongon, ipil, matobato, cubi, dungon, antipolo, pili, calantás, ébano, palomaría, banuyo, camagon, amuguis.
Burias.....	29.935	»	»	»
Mindoro.....	1.037.290	1.027.000	Molave, narra, ipil, dungon, banabá, guijo, calamansanay, amuguis, bancal, lauan.....	Camagon, alintatao, bolonguita, malatapay, ébano, tíndalo, yacal, mangachapuy, supa, anagap, acle, betis, batitinan, dinglás, malarujat, dalindingan, bansalaguin, ananapla, malasinoro y otras muchas.
Romblon.....	127.872	105.000	Ipil, dongon, supa, amuguis, antipolo, aranga, bancal, calantás.....	Molave, narra, camagon, malatapay, ébano, mangachapuy, tíndalo, anagap, acle, betis, guijo, dalindingan, malarujat y otras muchas.
Sumas....	12.434.018	8.581.515		

Provincias y Distritos.	Superficie total. Hectáreas.	Superficie forestal. Hectáreas.	ESPECIES ARBOREAS.	
			Dominantes.	**Subordinadas.**
Sumas anteriores.	12,434.018	8.581.515		
Cápiz.....	402.510	134.000	Molave, narra, calotingan, bansalagon, nato, guijo, banati, bayuco.....	Calantás amuguis, bancalabuan, ipil, miao, tíndalo, mangachapuy, ponjan, cubi, bangati, sambulabuan, malagor, tabao y otras.
Antique.....	379.317	340.600	Bancalabuan, daguil, bayuco, jaras, narra, guijo, molave y otras.....	Baslayan, banabá, ipil, bancalauag, banuyo, paijud, lanete, manbog, corongtingan, tapuyay, balanga, bogo, nato, baguilumboy, camancluran y otras.
Iloilo y Comandancia de la Concepcion.....	526.355	60.000	Apitong, banuyo, bayuco, pagat, miao, tapuyay, sambulabuan, ipil, cubi...	Narra, tíndalo, molave, litis, duca, bugo, guijo, bancalauag,
Negros.....	906.396	730.000	Tugas ó molave, camagon, balayon ó tíndalo, malatapay, bantulinao, ipil, magtalisay, pasac, guijo, mangachapuy.....	Baybay, bintoco, sambag, lumboy, tolog-tolog, bayabas, balogo. pangatolan, batoan, soncol, samba yanag, bitoon y otras muchas.

Cebú.....	679.257	45.000	Mabinlod, quia-quia, guisoc, magpogalian, maquilomboy y otras.....	Molave, ipil, balayon, mangachapuy, catmon, cipolo, lanotan, pili, babdaban, caguibocboc, bonglas, putian, coog, ybo, daquít, doldol y otras.
Bohol.....	261.777	30.000	Cedro, dongon, ipil, molave, bagalanga, hindang, danglog.....	Lanete, pili, catmon, laoan, cubi, sambulabuan, guisoc.
Leyte.....	1.151.710	760.000	Apiton, molave, guijo, baticulin, dongon, lauaan, lanete.....	Apis-apis, adgad, bacan, camayuan, malacayuro, taog, hindan, manay-banay, cabag, pulo.
Samar.....	1.697.345	1.200.000	Molave, guijo, apitong, baticulin, naga, ipil, cubi, binolo.....	Bacatan, balao, basayon, bitangol, dancalang, bacao, dita. jambalalud, quirod, siao, mambog, naranauca, nagalian, gaugauan, quiliquili y otras.
Mindanao.....	8.473.099	7.000.000	Molave, narra, yacal, ipil, dongon, mangachapuy, camagon, y otras muchas, ignorándose cuales son las dominantes por falta de exploraciones en los bosques.....	»
Sumas....	26.911.784	18.881.115		

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistemáticos.
1	Binuñga.	Croton lacciferum L.
2	Tabigui-itim.	?
3	Agos-os.	Ficus hispida L.
4	Iguios.	Turræa virens L.
5	Malacamote.	?
6	Aimit.	Ficus glomerata L.
7	Tegbabasi.	?
8	Pasquit.	?
9	Alañgilang.	Unona odoratissima Bl.
10	Amuguis.	Cyrtocarpa quinquestila Bl.
11	Anunang.	Cordia Sebestena L.
12	Calayenguin.	?
13	Calicot.	?
14	Bahay.	?
15	Ata-ata.	Justicia ecbolium L.
16	Tangal-tangalan.	?
17	Malaga-apí.	?
18	Pututan.	Rhizophora Candel L.
19	Putat.	Barringtonia racemosa Roxb.
20	Pipisic.	Avicennia tomentosa L.
21	Mal..duas.	?
22	Tibig na pulá.	?
23	Molave.	Vitex geniculata Bl.
24	Duhat.	Syzigium jambulanum D. C.
25	Manga.	Mangifera indica L.
26	Binuan.	?
27	Malagasaha.	?
28	Ligas.	Semecarpus anacardium L.

ERAS.

Aplicaciones.
Se emplea á veces en construccion, pero generalmente sirve para leñas.
Sirve para pilares (harigues) de las casas.
Se emplea en construccion, pero con poca frecuencia.
Sirve para la construccion de edificios.
Sirve para tablas de techo (quízame) de las casas.
Empléase algunas veces en construcciones ligeras.
Sirve para construccion de edificios.
Sirve para ebanistería.
Se emplea, con poca frecuencia, en ebanistería.
Sirve para tablas de techo de las casas.
Sirve para tablas de piso.
Se emplea en la construccion de edificios.
Id. id.
Id. id.
Sirve para remos.
Sirve para construccion naval.
Se emplea en la construccion de edificios.
Se emplea para estacadas y principalmente para leña.
Se usa raras veces en construccion; ordinariamente sirve para leña.
Sirve ordinariamente para leña.
Sirve para construcciones ligeras.
Se usa algunas veces en construccion.
Es escelente para toda clase de construcciones.
Sirve para tablas de techo y para leña.
Pudiera servir para construcciones, pero se aprovecha con preferencia el fruto.
Sirve para pequeñas canoas (banquillas).
Sirve para la construccion de edificios.
No se usa en construccion, porque se aprovechan sus frutos y jugos.

PRECIOS.

Para la indicacion de los precios de las maderas que se usan ordinariamente en el pais para construccion, carpintería y ebanistería, puede tomarse como tipo la provincia de Tayabas, que es una de las mas importantes localidades productoras. En ella existen acopiadores particulares que ajustan la corta de las maderas con los hacheros, con arreglo á la siguiente

TARIFA

de los precios de las mejores clases de madera, en la provincia de Tayabas.

Largo.	Ancho.	Grueso.	Precio.	Aumento de precio por cada punto de mas en ancho ó grueso.
Varas.	Puntos.	Puntos.	Pesos.	Pesos.
Molave y Narra.				
3	10	10	0,375	0,032
4	10	10	0,500	0,063
5	10	10	0,625	0,095
6	10	10	0,750	0,125
7	10	10	1, »	1,063
8	10	10	1,500	0,250
9	10	10	2, »	0,375
10	10	10	2,500	0,500
11	10	10	3,500	1, »
12	10	10	5, »	I,500

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
29	Lucban.	Citrus decumana L.
30	Balimbin.	Averrhoa carambola L.
31	Lipata.	Excœcaria Agallocha L.
32	Tulucatiman.	?
33	Sanquit.	?
34	Balibago.	Hibiscus tiliaceus L.
35	Bayabas.	Psidium pyriferum L.
36	Bayagus .	Tabærnemontana globosa Bl.
37	Mulató.	?
38	Tundutunducan.	?
39	Catmon.	Dillenia speciosa Thunb.
40	Cupang.	Mimosa peregrina L?
41	Calamios.	Averrhoa Bilimbi L.
42	Bulacsina.	Eriodendron anfractuosum D.C. var. indica.
43	Pacat.	?
44	Banao.	?
45	Bulonguita ó Bolongita.	Diospyros pilosanthera Bl.
46	Dungun.	Sterculia cymbiformis D. C.
47	Malauhud.	?
48	Guyong-casay.	?
49	Malabayabas.	Sulipa pseudopsidium Bl.
50	Betis.	Azaola betis Bl.
51	Sunguhipon.	?
52	Malarayat.	?
53	Taliharap.	?
54	Alupay.	Euphoria Litschi Desf.
55	Talisay.	Terminalia mauritiana L.
56	Colasi.	Petaloma alba Bl.
57	Supa.	?
58	Tangantan.	?
59	Dauniri.	?
60	Dapdap.	Erythrina carnea Ait.
61	Lanotan.	Unona latifolia Dunal.
62	Antipolo.	Artocarpus incisa L.
63	Malasungay.	?

Aplicaciones.	PRECIOS.				
	Largo.	Ancho.	Grueso.	Precio.	Aumento de precio por cada punto de mas en ancho ó grueso.
	Varas.	Puntos.	Puntos.	Pesos.	Pesos.
No suele usarse en construccion, pero se aprovecha la goma.					
Sirve para la construccion de edificios.					
Se emplea en la construccion y tambien para leñas.					
Sirve para la construccion de edificios.					
Id. id.					
Su madera tiene pocas aplicaciones; se aprovecha la corteza.					
Raras veces se emplea en construccion; sirve comunmente para leña.	Banaba y Batitinan.				
Sirve para la construccion de edificios.	6	10	10	0,625	0,063
Id. id.	7	10	10	0,750	0,063
Id. id.	8	10	10	1, »	0,063
Se emplea en tablones para construccion.	9	10	10	1,125	0,063
	10	10	10	1,250	0,125
Sirve comunmente para leñas.	11	10	10	1,375	0,125
Sirve para la construccion de edificios.	12	10	10	1,500	0,125
Sirve para zuecos.	13	10	10	1,625	0,125
Sirve para la construccion de edificios.	14	10	10	1,750	0,125
Id. id.	15	10	10	2, »	0,250
Sirve para construccion civil y para leña.	16	10	10	2,250	0,250
	17	10	10	2,500	0,250
Es escelente para la construccion naval.	18	10	10	3, »	0,375
Sirve para ebanistería.	19	10	10	3,500	0,375
Se emplea en tablas para la construccion de edificios.	20	10	10	4, »	0,500
Sirve para la construccion de edificios.					
Es muy apreciado para quillas de barco.	Dungun y Betis.				
Sirve para ebanistería.					
Se emplea en la construccion de edificios	9	10	10	1,500	0,125
Sirve para tablazon.	10	10	10	1,750	0,125
Se emplea en la construccion de edificios	11	10	10	2, »	0,125
Id. id.	12	10	10	2,250	0,125
Id. id.	13	10	10	2,500	0,250
Id. id.	14	10	10	2,750	0,250
Id. id.	15	10	10	3, »	0,375
Id. id.	16	10	10	3,250	0,375
Sirve para rodelas y para leña.	17	10	10	3,500	0,375
Sirve para tablazon y para remos.	18	10	10	3,750	0,375
Sirve para construccion naval y civil.	19	10	10	4, »	0,625
Sirve para construccion y ebanistería.	20	10	10	4,500	0,750

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
64	Batinan-amú.	?
65	Alim.	Mallotus ricinoides Müll.
66	Batino.	Alstonia Batino Bl.
67	Bancal.	Nauclea glaberrima D. C.
68	Camagon.	Miospyros sp.
69	Tuyayus.	?
70	Antique.	?
71	Bagulayac.	?
72	Anubing.	Artocarpus ovata Bl.
73	Matangulang.	Salacia sinensis L.
74	Icogan.	?
75	Pahohotan.	Mangifera sp.
76	Bongliu.	Aralia péndula Bl?
77	Malacatmon.	Tetracera sarmentosa?
78	Paina.	?
79	Paling-uac.	?
80	Pili.	Canarium album L.
81	Bayoc.	?
82	Tingantingan ó Cahoy dalaga.	Mussenda frondosa L.
83	Tibig.	?
84	Tangal.	Rhizophora longíssima L.
85	Quio.	?
86	Tanguisan-baguio.	?
87	Bayetes.	Ficus sp.
88	Gogo.	Entada Pursætha D. C.
89	Tiui.	?
90	Taquip-asin.	?
91	Tamyang.	?
92	Buton.	Barringtonia speciosa L.
93	Palsaguinguin.	Canarium Pimela L.
94	Opling-maya.	?

Aplicaciones.	PRECIOS.				
	Largo.	Ancho.	Grueso	Precio.	Aumento de precio por cada punto de mas en ancho ó grueso
	Varas.	Puntos.	Puntos.	Pesos.	Pesos.
			Supa.		
Sirve para construccion civil.	9	10	10	1,250	0,125
Solo se usa comunmente para leña.	10	10	10	1,500	0,125
Se emplea en la construccion de edicios y para leña.	11	10	10	1.750	0,125
Sirve para construccion naval, civil y tonelería.	12	10	10	2, »	0,187
Sirve para construccion y ebanistería.	13	10	10	2,250	0,187
Sirve para la construccion de edificios.	14	10	10	2,500	0,250
Id. id.	15	10	10	2,750	0,250
Id. id.	16	10	10	3, »	0,312
Sirve para pilares de las casas (harigues).	17	10	10	3,250	0,312
Id. id.	18	10	10	3,500	0,375
Id. id.	19	10	10	3,750	0,375
Id. id.	20	10	10	4, »	0,500
Sirve para zuecos y para leña.					
Sirve para ebanistería.					
Sirve para ebanistería.					
Sirve para la construccion de edificios.					
No suele usarse en construccion, pero se aprovecha la resina.					
Sirve para remos y para leña.					
Sirve para la construccion de edificios.					
Se emplea en construcciones ligeras.					
Sirve para construccion naval y para leña.					
Sirve para la construccion de edificios.					
Id. id.					
Se emplea, aunque raras veces, en construccion.					
No suele usarse en construccion; se emplea como jabon natural.					
Sirve para la construccion de edificios.					
Id. id.					
Id. id.					
Sirve en tablas para la construccion.					
No suele usarse en construccion, pero se aprovecha su resina.					
Se usa en construcciones ligeras.					

NOTA.—El peso equivale á unos 4 chelines y 2 peniques.—La vara se divide en 30 puntos y equivale á 0, 9141 yardas.

Las maderas de otras clases se asimilan para la venta á las de la tarifa. Los gastos de arrastre y embalse para trasportar las piezas al costado de los buques en que se han de cargar, son de cuenta de los acopiadores de la localidad, los cuales pagan por cada concepto, un real fuerte por peso del importe de las maderas con arreglo á la tarifa. Los comerciantes compran las piezas puestas al costado de los buques, á esos acopiadores, los cuales se las ven-

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
95	Macaasim blanco.	?
96	Macaasim colorado.	?
97	Tabigui.	Xilocarpus granatum Kön.
98	Malacadios.	Ageratium calomala Bl?
99	Paho.	Mangifera altissima Bl.
100	Malagaitman.	?
101	Magarilao.	?
102	Maladungun.	?
103	Hauili.	Ficus laurifolia L.
104	Guyong-guyong.	Hypericum olympicum L.
105	Colong-colong.	Hernandia peltata D. C.
106	Calingag.	Cinnamomum Culilawan Blume.
107	Malasaguin colorado.	?
108	Malasaguin.	?
109	Malamanca.	?
110	Calimantao.	Antidesma alexiteria Bl.
111	Cabal.	Fagrea scholaris?
112	Balocbaloc ó Cacaocacauan.	Galedupa maculata Bl.
113	Dugan.	Myristica luzonica Bl.
114	Malataba.	?
115	Malatubig.	?
116	Malayambo.	?
117	Palis.	Callicarpa americana L.
118	Malaitmo.	Celtis philippinensis Bl.
119	Caytana.	Fagara piperita L.
120	Tinaan-pantay.	?
121	Tucangcalo.	?
122	Manabang.	?
123	Tanguisan-bayavac.	Ficus rostrata Bl.
124	Lapo-lapo.	Gyrocarpus lobatus Bl?
125	Bangcoso.	Morinda ligulata Bl.
126	As-is.	Ficus hispida v. linearis Bl.

Aplicaciones.
Se emplea en la construccion de edificios.
Id. y en ebanistería.
No suele usarse en construccion; sirve para tintorería.
Sirve para la construccion de edificios.
Puede servir para construccion, pero comunmente se aprovecha el fruto.
Sirve para la construccion de edificios.
Id. id.
Id. id.
Id. id.
Raras veces se usa en construccion; sirve para leña.
Se emplea para rodelas.
No suele usarse en construccion; se aprovecha la corteza.
Sirve para ebanistería.
Id. id.
Sirve para construcciones ligeras.
Se emplea en tablazon para las casas.
Sirve para la construccion de edificios.
Id. id.
Sirve para construccion y además se aprovecha la goma.
Sirve para la construccion de edificios.
Id. id.
Id. id.
Id. id.
Sirve para la construccion de edificios.
No suele usarse en construccion; se aprovecha la corteza.
Sirve para construcciones ligeras.
Sirve para la construccion de edificios.
Id. id.
No suele usarse en construccion; se utiliza su jugo.
Sirve para rodelas.
No suele usarse en construccion; se aprovecha la corteza.
No suele usarse en construccion; sirve para leña.

PRECIOS.

den con un recargo sobre le tarifa anterior variable segun la mayor ó menor demanda, llegando á veces á un 50 p.%.

Los precios corrientes de las maderas en el mercado de Manila, vienen á ser por pié cúbico, los siguientes:

	Ps.	Cénts		Ps.	Cénts.
Molave.....	.	50	Malatapay..	1	25
Ipil.....	.	43 6/8	Alintatao ..	1	75
Guijo.....	.	31 2/8	Lauaan . ..	.	12 1/8
Banaba.....	.	37 4/8	Calantás...	.	25
Calamansanay.....	.	31 2/8	Lanotan....	.	25
Dungon. . .	.	43 6/8	Balao	.	50
Mangachapuy.....	.	37 4/8	Bancal.....	.	25
Betis.....	.	43 6/8	Cacanate...	.	37 4/8
Acle	.	37 4/8	Calumpit...	.	37 4/8
Narra.....	.	43 6/8	Mangasinoro	.	43 [illegible]
Tindalo.....	.	37 4/8	Paitan.....	.	25 6/8
Yacal	.	37 4/8	Tangili.....	.	43 6/8
Baticulin...	.	43 6/8	Palmas bravas, cada 25 troncos.....	1	25
Camagon...	2	25			

El sibucao partido en rajas se emplea para tintes y es objeto de una considerable exportacion. Su precio varía de 87 4/8 céntimos de peso á 1 peso 25 céntimos el pico (140 libras inglesas.)

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
127	Manayao.	?
128	Uban.	?
129	Tuya-tuya.	?
130	Bait.	Euphorbia pentagona L?
131	Anilao.	Columbia Anilao Bl.
132	Tagarao.	Sponia amboinensis Decs.
133	Lipoti.	?
134	Loctob.	?
135	Molauin-aso.	Vitex sp.
136	Tan-ag.	Kleinhovia hospita L.
137	Yacal blanco.	Anisoptera plagata Bl.
138	Yacal.	Anisoptera plagata Bl. var?
139	Tangili.	Dipterocarpus polyspermum Bl.
140	Mospos.	?
141	Ligaá.	?
142	Layasin.	?
143	Guijo, Bitic.	Anisoptera Guiso Bl.
144	Bacauan.	Rhizophora gymnorhiza L.
145	Acle.	Mimosa Acle Bl.
146	Langaray.	?
147	Lanutan dilao.	?
148	Labaya.	?
149	Salab.	Molinæa arborea L.
150	Mayapis.	Dipterocarpus Mayapis Bl.
151	Malaruhat.	Myrtus subrubens Bl.
152	Hanagdon.	Ficus sp.
153	Hamo-hamo.	?
154	Hagod.	?
155	Camuning.	Connarus santaloides D. C.
156	Dinglas.	Bucida comintana Bl.
157	Camonchiles.	Inga lanceolata Wild.
158	Calumpit.	Terminalia edulis L.
159	Guisac.	?
160	Guis-guis.	?
161	Hongo.	?
162	Magarambulo.	?
163	Laniti.	Anasser Laniti Bl.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para construcciones ligeras.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para la construccion de edificios.	
No suele usarse en construccion; sirve para leña y se aprovecha la corteza.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
No suele usarse en construccion; sirve para leña y se aprovecha la corteza.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Sirve para la construccion de canoas (bancas).	
Sirve para construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para construccion naval y civil.	
No suele usarse en construccion; sirve para leña.	
Sirve para construccion naval y civil.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para la construccion naval.	
Sirve para construccion de edificios y ebanistería.	
Se usa comunmente para leña.	
Sirve para construcciones ligeras.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para la construccion civil.	
No suele usarse en construccion; se aprovecha la corteza y el carbon.	
Sirve para construccion civil.	
Sirve para ebanistería.	
Id. id.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
164	Calantás.	Cedrela odorata L.
165	Libato.	Basella rubra L.
166	Botongmanóc.	Millingtonia pinnata Bl.
167	Gimmamali.	?
168	Gauay-gauay.	?
169	Malapaho.	Dipterocarpus vernicifluus Bl.
170	Balayon blanco.	Eperua rhomboidea Bl.
171	Dita.	Alstonia scholaris R. Br.
172	Danlig blanco.	Bridelia sp.
173	Dampol.	?
174	Dambuhala.	?
175	Santol.	Sandoricum indicum Cav.
176	Lagundi.	Vitex trifolia L.
177	Narra.	Pterocarpus santalinus L.
178	Palomaria, Tamayuan.	Calophyllum inophyllum D. C.
179	Dao.	Paliurus Dao Bl.
180	Danlig amarillo.	?
181	Dilang butiqui blanco.	?
182	Lumban.	Aleurites triloba Forst.
183	Malatapay, Mabolo.	Diospyros embriopteris Bl.
184	Apitong.	Dipterocarpus grandiflorus Bl.
185	Camansi.	Artocarpus Camansi Bl.
186	Dulitan blanco.	?
187	Dulitan colorado.	?
188	Dilang butiqui amarillo.	?
189	Anagap.	Mimosa scutifera Bl.
190	Banaba.	Lagærstremia speciosa Pers.
191	Toloto.	Heritiera littoralis Ait.
192	Daliri.	?
193	Basiad.	?
194	Batayasua.	?
195	Binting dalaga.	?
196	Bilucao.	?
197	Bayantí.	?

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para canoas (bancas) y para cajones de tabaco.	
Se emplea en la construccion naval.	
Se emplea en la construccion civil.	
Id. id.	
Id. id.	
Se emplea en la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
Se emplea en tablas para la construccion y se usa para leña.	
Sirve para tablas de piso.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	
Id. id.	
Es escelente para ebanistería.	
Sirve para construccion naval y civil.	
Sirve para la construccion de canoas (bancas).	
Se emplea en tablas para la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
No suele usarse en construccion; el aceite de su fruto es muy apreciado.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para la construccion naval.	
Se emplea en la construccion de edificios.	
Se emplea en tablas para las embarcaciones.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para vasigería.	
Sirve para construccion naval y civil.	
Sirve para canoas (bancas).	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para construcciones ligeras.	
Id. id.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Sirve para construcciones ligeras.	

Numeros.	Nomes vulgares.	Nomes sistemáticos.
198	Bugos.	?
199	Bebee.	?
200	Bagobanga.	?
201	Cuyas cayas.	?
202	Culingman e.	?
203	Culilisiao.	?
204	Banselaguin.	?
205	Basacan.	?
206	Dalenti.	?
207	Balay [illegible] l.	?
208	Ba[illegible].	?
209	B[illegible].	?
210	An[illegible]ay.	?
211	R[illegible].	?
212	A[illegible]a.	?
213	A[illegible].	?
214	A[illegible].	?
215	A[illegible].	Premna ed[illegible].
216	A[illegible]as.	?
217	Lauan.	An[illegible]ptera [illegible]rifera Bl.
218	A[illegible].	?
219	La[illegible].	Pa[illegible] [illegible]yo Bl.
220	C[illegible].	?
221	[illegible]	?
222	Seg[illegible] [illegible]	?
223	[illegible]	?
224	La[illegible]	Pa[illegible] crassa Bl.
225	A[illegible]	?
226	A[illegible].	?
227	[illegible]	[illegible] L.
228	[illegible]	[illegible] vulgaris D. C.
229	[illegible]	?
230	[illegible]	?
231	[illegible]	?
232	[illegible]	[illegible] R[illegible]xb.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para pilares (harigues) de las casas y para leña.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id. y para ebanistería.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para construccion de edificios.	
Sirve para tablazon y para leña.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id. y para leña.	
Sirve para ebanistería.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para construccion naval y civil.	
Sirve para construcciones ligeras.	
Sirve para ebanistería.	
No suele usarse en construccion; sirve comunmente para leña.	
Id. id.	
Sirve para construccion naval.	
Sirve para construccion y ebanistería.	
Sirve para construccion civil.	
No suele usarse en construccion; sirve comunmente para leña.	
Sirve en tablas para construccion de edificios.	
Sirve para pilares (harigues) de las casas.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para tablazon.	
Sirve para la construccion de edificios.	
No suele usarse en construccion; sirve comunmente para leña.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para construcciones ligeras.	
No suele usarse en construccion, sirve comunmente para leña.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Sirve para tablazon.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
233	Bañgal.	Thoa edulis Willd.
234	Narra blanca.	Pterocarpus santalinus L. v. pallida.
235	Pugahan.	Caryota urens L.
236	Sipitcayg.	?
237	Sagasá.	?
238	Ipil.	Eperua decandra Bl.
239	Gatasan.	?
240	Gatasan maputi,	?
241	Gatasan mapulá.	?
242	Malagahanip.	?
243	Malabonga.	Laurus hexandra L.
244	Banalo.	Thespesia Banalo Bl.
245	Banuyo.	?
246	Midbid.	?
247	Aguyug.	?
248	Mangachapoi.	Anisoptera Mangachapoi D. C.
249	Malacmalac.	Clethra alnifolia L.
250	Boñgalun.	?
251	Malapiga.	?
252	Marang.	?
253	Bacan.	?
254	Malaya.	?
255	Biñga biñga.	?
256	Bulao.	Vitex latifolia Mill.
257	Maladicay.	?
258	Canomay.	Diospyros lotus L?
259	Nanca.	Artocarpus integrifolia L.
260	Cagel.	Citrus aurantium L.
261	Dungun de mangle.	?
262	Dalindingan.	?
263	Dalunut.	Urtica arborescens L.
264	Tibañglañg (palma).	Areca sp.
265	Gabolo.	Laurus sp.
266	Pagatpat.	Soneratia Pagatpat Pers.
267	Puso-puso.	Sebifera glutinosa Lour.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para puentes rústicos y pilares (harigues) de las casas.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para tablazon.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para ebanistería.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para la construccion naval.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id. y para leña.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Es muy apreciada para toda clase de construcciones.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para la fabricacion de instrumentos de música.	
No suele usarse en construccion; se aprovecha el fruto.	
No suele usarse en construccion; sirve para leña.	
Sirve para la construccion de edificios.	
No suele usarse en construccion; se aprovecha la corteza.	
Sirve para puentes rústicos y para pilares (harigues,) de las casas.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Sirve para pilares (harigues) y ligazones de barcos.	
Sirve para la construccion de edificios.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
268	Hagachac.	Dipterocarpus sp.
269	Ebano.	Diospyros Sapota Roxb var nigra.
270	Malipaga.	?
271	Sandolaitan.	Sophora tomentosa L.
272	Sampaloc.	Tamarindus indica L.
273	Tambontambon.	?
274	Tuytuguin.	?
275	Sungsungen.	?
276	Tibatib.	?
277	Taratara.	Cedrela taratara Bl.
278	Sibucao.	Cesalpinia sappan L.
279	Palayen.	Quercus Jordanæ Lag.
280	Tapulao.	Pinus Merkussii Jung et Vriense.
281	Saleng.	Pinus insularis Endl.

Los números comprendidos entre el 282 y 562 inclusives corresponden
Los números 563 al 568 inclusives, corresponden á seis cajas que contien
en rollo y de tablillas.

II. L

Además de las especies leñosas que en la relacion de muestras de maderas se

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
569	Alas-ás.	Pandanus exaltatus.
570	Alibanban.	Bauhinia tomentosa L.
571	Amamali.	?
572	Amuyon.	Unona cauliflora Bl.
573	Anagás.	?
574	Analib.	?
575	Babayan.	?
576	Balinhasay.	Fagara decandra Bl.
577	Batobato.	Laurus lanosa Bl?

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para la construccion naval.	
Sirve para ebanistería.	
Sirve para tablazon.	
Sirve para ebanistería.	
Sus raices sirven para ebanistería.	
Sirve para construcciones ligeras.	
Sirve para la construccion de edificios.	
Id. id.	
Id. id.	
No suele usarse en construccion; sirve para cajones.	
No suele usarse en construccion; partido en rajas sirve para el tinte.	
No se ha aplicado todavía á las construcciones, por la dificultad de la explotacion.	
Se usa en la construccion de edificios.	
Sirve para las casas de los igorrotes y en teas para el alumbrado.	

na coleccion de tablillas barnizadas, de las mismas especies anteriores.
herbario de las especies botánicas que forman las colecciones de muestras

ÑAS.

dicado ya que se usan como combustible, se aplican á este objeto las siguientes:

Observaciones.	PRECIOS.
de monte.	Las leñas se venden mezcladas y á diferentes precios segun las dimensiones de los trozos ó rajas. El millar de troncos de 1,m 50 longitud de las que proceden de la isla de Tablas, se vende en Manila á 30 pesos. El mismo número de trozos de 1,m longitud de las que proceden de Tayabas, se espende á 20 pesos. El mismo número de trozos de

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistemáticos.
578	Bignay.	Stilago bunius L.
579	Binayuyu.	?
580	Buctay.	?
581	Calius.	Calius lactescens Bl.
582	Diladila aso.	Cænopteris quadripinnata.
583	Haponandinas.	?
584	Malabayoc.	?
585	Malachi.	Aristolochia?
586	Malaranon.	?
587	Malimali.	Leea aculeata Blume.
588	Palipit.	?
589	Sain.	?
590	Tablon.	Fragia bracteata Bl?
591	Vacotan.	?
592	Apis-apis.	Batis hermaphrodita Bl?
593	Biuas.	?
594	Sulasi.	Ocymum americanum?
595	Tagasá.	?
596	Timbambaques.	?

III. CARBONES

Los únicos carbones y cenizas que est

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
795	Cabogbog.	Cansiera grosularioides D. C.
598	Camonchile.	Inga lanceolata Willd.
599	Guyong-guyong.	Hypericum olympicum L.
600	Tan-ag.	Kleinhovia hospita L.
601	Tuba ó *Casla.*	Jatropha Curcas L.
602	Bignai ó Bugnai.	Stilago bunius L,
603	Bacauan.	Rhizophora gymnorhiza L.
604	Balibago.	Hibiscus tiliaceus L.
605	Cabugao.	Citrus decumana L.
606	Bonote de coco.	Cocos nucifera L.
607	Tongo ó tangal.	Rhizophora longissima L.
608	Guayaba.	Psidium pyriferum L.

Observaciones.	PRECIOS.
De monte.	0,m 80 de largo, de las que proceden de Subic, provincia de Zambales, se espende á 15 pesos. El mismo número de trozos de 0,m 25 de largo, de las que vienen de Bulacan y la Pampanga se vende á 1 peso 50 céntimos y por talacsanes á 5 pesos uno. NOTA.—El talacsan es un monton de rajas de leña de longitud arbitraria, y de una braza de ancho, por otra braza de alto.
De las costas.	

Y CENIZAS.

en uso en el Pais son los siguientes:

Aplicaciones.	PRECIOS.
Carbon que se usa en las fraguas. Id. id. para la fabricacion de pólvora. Id. id. para las fraguas. Id. id. para la fabricacion de pólvora. Id. que reducido á polvo sirve como negro de humo. Id. que se usa para las fraguas. Id. id. para planchar. Id. id. para la fabricacion de pólvora. Id. id. para usos domésticos. Id. id. id. Id. id. id. Id. id. id.	El precio de los carbones que se espenden al por mayor, es comunmente de un peso y medio por metro cúbico para los de primera calidad y 75 céntimos de peso para los de segunda calidad. Al por menor el precio es mas elevado y variable.

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
609	Dampalit.	Sesuvium Portulacastrum L.
610	Laguio laguio.	Acanthus ilicifolius L.
611	Pipisic.	Avicennia tomentosa L.
612	Longa.	Sesamum indicum L.
613	Quilites.	Amarantus spinosus L.
614	Tongo ó tangal.	Rhizopora longíssima L.
615	Bacao.	Rhizophora gymnorhiza L.
616	Balibago.	Hibiscus tiliaceus L.
617	Guayaba.	Psidium pyriferum L.

IV. COI

618	Cayutana.	Fagara piperita L.
619	Dita.	Alstonia scholaris R. B.
620	Anonang.	Cordia sebestena L.
621	Manga.	Mangifera indica L.
622	Chico.	Achras sapota L,
623	Tabigui ó Nigui.	Xilocarpus granatum Kæn.
624	Caliñgag.	Cinamommum culilawan Blume.
625	Cañafistula.	Cassia fistula L.
626	Iguio.	Turræa virens L.
627	Talisay.	Terminalia latifolia?
628	Calumpit.	Terminalia edulis L.
629	Bacauan.	Rhizophora gymnorhiza L.
630	Tangal.	Rhizophora longíssima L.
631	Betis.	Azaola Betis Bl.
632	Pasao na bilog.	Corchurus capsularis L.
633	Danglin.	Grævia Mallococa L.
634	Calasusi ó Calachuchi.	Plumiera alba L.
635	Tué ó Toí.	Spathodea luzonica Bl.
636	Calocatingan.	Pterospermum semisagitattum Roxb.
637	Camonchile.	Inga lanceolata Willd.
638	Boboi ó bulaesina.	Bombax pentandrum L.
639	Balibago.	Hibiscus tiliaceus L.
640	Escobang haba.	Sida frutescens Cav.
641	Anabo.	Napæa scabra Bl.
642	Narra.	Pterocarpus santalinus L.
	Dapdap.	Erythrina carnea Ait.
	Saturai.	Sesbania grandiflora Poir.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Ceniza que sirve para la fabricacion de jabones.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. id. id.	

TEZAS.

Sirve para usos medicinales.	El precio de las cortezas mas usuales para tintes y curtidos, varia segun su calidad desde 0,75 á 1'75 pesos el pico (140 libras inglesas).
Id. id. id.	
Id. id. id.	
Id. para tintorería.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para tintorería.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para el curtido de las pieles.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para tintorería.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. para tintes y para dar fuerza á la tuba ó vino de coco.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para cuerdas.	
Id. id.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para tintorería.	
Id. id.	
Id. para el curtido de las pieles.	
Id. para tintorería.	
Id. para usos medicinales, cuerdas y papel.	
Id. para cuerdas.	
Id. id.	
Id. para tintorería.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para hacer impermeables las redes.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
645	Anibong.	Abroma alata Bl,
646	Cagel.	Citrus aurantium L.
647	Tanag.	Kleinhovia hospita L.
648	Taloto.	Heritiera litoralis Ait,
649	Agoho.	Casuarina equisetifolia Forst.
650	Antipolo.	Artocarpus incisa L.
651	Tangisan bayavac.	Ficus rostrata Bl.
652	Balete.	Ficus indica Roxb.
653	Tibig na lalaqui.	Ficus glomerata L.
654	Amirai.	Urtica nivea L.
655	Botolan.	Cicca pentandra Bl.
656	Dariangao ó Ananapla.	Mimosa coriaria Bl.
657	Acle.	Mimosa acle Bl.
658	Bago.	Gnetum Gnemon L.
659	Binuñga.	Croton lacciferum L.
660	Hingongoto.	Clutia stipularis L.
661	Balicnong.	Melochia arborea? Bl.
662	Banot.	Bauhinia scandens L.
663	Anilao.	Columbia anilao Bl.
664	Calumpang.	Sterculia fætida L.
665	Bayog.	Pterospermum hastatum Bl.
666	Banilad.	Sterculia cordifolia Cav.
667	Cagay.	Fagara pterota?
668	Bangoso ó Nino.	Morinda ligulata Bl.

V. RESINAS, GO

669	Goma de Bintoco.	Evodia bintoco Bl.
670	Resina de Limalima.	Paratropia crassa Bl.
671	Goma de Casoy.	Cassuvium reniforme Bl.
672	Goma de Bonga.	Bauhinia grandiflora Juss.
673	Resina de Abilo.	Icica abilo Bl.
674	Aceite de Tagantangan.	Ricinus communis L.
675	Goma laca.	Ficus laccifera Bl.
676	Goma de Duca.	Sapindus Guisian Bl.
677	Gutagamba de Taclanganac.	Cambogia venulosa.
678	Brea negra ó Antén.	Canarium pimela Kæn.
679	Brea blanca ó de piles.	Canarium album L.
680	Resina de Alipata.	Excæcaria Agallocha Müll.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para cuerdas.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para cuerdas.	
Id. para tintorería.	
Id. para usos medicinales.	
Id. para tintorería.	
Id. para tintes y curtidos.	
Id. para curtidos.	
Id. para tintorería.	
Id. para tejidos.	
Id. para tintorería.	
Id. para curtidos.	
Id. como jabon natural.	
Id. para cuerdas.	
Id. para dar fuerza al *basi* ó sea el vino procedente de la caña-dulce.	
Id. para tintorería.	
Id. para cuerdas.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. para curtidos.	

MAS Y ACEITES.

Sirve para barnizar las maderas.	Entre los productos comprendidos en esta seccion, hay muchos que no son objeto de transacciones comerciales y otros que solo se espenden en pequeña cantidad, de modo que su precio corriente suele ser muy variable. Los mas conocidos, son la resina de Malapaho, cuyo precio suele ser de un peso la ganta (tres litros); la de Lamau que se vende á medio peso la libra (0,230 kilóg.); la brea blanca que se vende en pastas al precio de 16 á 20 pesos el ciento; la brea negra que se espende
Id.	
Sirve para barnices.	
Id. para usos medicinales.	
Id.	
Sirve para usos medicinales.	
Id. para tintes.	
Id.	
Id. para la pintura.	
Id. para el abombado.	
Id. id. y para calafatear los barcos.	
Id.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
681	Resina de Balao ó Malapaho.	Dipterocarpus vernicifluus Bl.
682	Resina de Tapulao.	Pinus Merkussii Jung et de Vrieuse.
683	Tahamaca ó resina de Matang-arao.	Fagara octandra? Bl.
664	Resina de Lauaan.	Anisoptera thurifera Blume.
685	Resina de Binucao.	Cambogia binucao Bl.
686	Resina de Mayapis.	Dipterocarpus May Bl.
687	Resina de Apiton.	Dipterocarpus grandiflorus Bl.
688	Goma de Narra encarnada.	Pterocarpus santalinus L.
689	Resina de Antipolo.	Artocarpus incisa L.
690	Resina de Camansi.	Artocarpus camansi Bl.
691	Goma de Lucban.	Citrus decumana L.
692	Goma de Palomaría.	Calophyllum Inophyllum D. C.
693	Goma Dugoan.	Myristica luzonica Bl.
694	Goma de Aromo.	Mimosa farnesiana Villd.
695	Resina de Binoñga.	Croton lacciferum L.
696	Goma de Biñgabing.	Croton grandifolius Bl.
697	Aceite de Lumban.	Aleurites triloba Forst.
698	Resina de Dariangao.	Mimosa coriaria Bl.
699	Resina de Saleng.	Pinus insularis Endl.
700	Resina de Caturay.	Sesbania grandiflora Poir.
701	Resina de Tagocasin.	Adelia resinosa Bl.
702	Goma de Dita.	Alstonia scholaris R. B.
703	Aceite de coco.	Cocos nucifera L.

VI. FR

704	Boboi.	Eriodendron anfractuosum D. C.
705	Cauon.	Caryota onusta Bl.
706	Banaba.	Lagerstræmia speciosa Pers.
707	Dapdap.	Erythrina carnea L?
708	Falso ipil.	Mimosa? aggregata Pers.
709	Lanete.	Anasser laniti Bl.
710	Bacao.	Rhizophora mangle L.
711	Caliantang.	Leea sambucina Villd.
712	Palomaría.	Calophyllum Inophyllum D. C.
713	Sibucao.	Cesalpinia Sappan B.

Aplicaciones.	PRECIOS.
Sirve para calafatear los barcos.	del mismo modo y de 9 á 12 pesos cada cincuenta; el aceite de Lumban, cuyo precio suele ser de 37½ céntimos de peso la ganta y el de coco que suele valer 50 céntimos por ganta, aunque este precio varía mucho segun su procedencia y calidad, pues el de Visayas es mucho menos apreciado que el de la Laguna y Tayabas. El aceite de coco es artículo de mucho consumo en Filipinas y es tambien objeto de exportacion.
Id.	
Sirve para usos medicinales.	
Se usa en lugar del incienso y para barnices.	
Sirve para la pintura y para medicina.	
Id. para barnices.	
Id. id.	
Id. para usos medicinales.	
Id. de liga para cojer pájaros.	
Id. id.	
Id. para usos medicinales.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. id.	
Sirve para el alumbrado, para pintura y para calafatear los barcos.	
Id. para barnices.	
Id. para el alumbrado.	
Id. para usos medicinales.	
Id. id.	
Id. id.	
Id. para las luces y otros muchos usos.	

UTOS.

Entre los frutos comprendidos en esta coleccion, son dignos de mencion especial por sus aplicaciones; el *boboi*, del cual se estrae un algodon bueno para tejidos y sobre todo para acolchonados y otros objetos en que deba emplearse [illegible]ma; el café, de uso tan general [illegible]nocido, la *bonga* de que en los paises orientales se hace gran consumo por formar parte del *buyo* que mascan

No habiéndose propagado todavía mucho el cultivo del algodonero arbóreo ó *Boboi*, el comercio del algodon que produce es de escasa importancia, reduciéndose á algunas partidas procedentes de las islas de Cebú y Negros que se traen á Manila, ya en mazorcas, ya en almohadas hechas, cuyo precio suele ser de 35 á 40 pesos lo ciento.

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
714	Tuba.	Jatropha Curcas L.
715	Ilang-ilang.	Unona odoratissima L.
716	Tumbon-aso.	Morinda littoralis Bl.
717	Is-is.	Ficus hispida L.
718	Pagatpat.	Sonneratia pagatpat Pers.
719	Tibig.	Ficus aspera L.
720	Guayaba.	Psidium pomiferum L.
721	Cabugao, Colobot.	Citrus torosa Bl.
722	Calamundi ó Calamansi.	Citrus mitis Bl.
723	Catmon.	Dillenia speciosa Thunb.
724	Santol.	Sandoricum indicum L.
725	Mabolo.	Diospyros Blancoi D. C.
726	Narangita.	Citrus nobilis L.
727	Cagel.	Citrus aurantium L.
728	Manga.	Mangifera indica L.
729	Botong, bayac cabayo.	Barringtonia speciosa.
730	Himamao.	Turræa octandra Bl.
731	Rima.	Artocarpus Rima.
732	Dalangian, Dologian.	Artocarpus Camansi Bl.
733	Malaitmo.	Celtis philippensis Bl.
734	Balibago.	Hibiscus tiliaceus.
735	Biguai.	Stilago bunius L.
736	Libato.	Basella rubra L.
737	Bacauan.	Rhizophora gymnorhiza L.
738	Lamio.	Paliurus lamiyo Bl.
739	Palsahinhiu.	Canarium Pimela Kæn.
740	Manú.	Jatropha janifa Thunb.
741	Iba.	Cicca acidissima.
742	Manzana.	Zizyphus jujuba L.
743	Duclap.	Id. Lotus L.
744	Calamansanai.	Gimbernatia Calamansanai Bl.
745	Anilao.	Columbia anilao Bl.
746	Salago.	Wikstræmia altissima Roxb.
747	Molave.	Vitex altissima Roxb.
748	Lagundi.	Id. trifolia Lin?
749	Bancal.	Nauclea glaberrima Bart.
750	Duclitan.	Sideroxylon Duclitan Bl.
751	Balimbin.	Averrhoa Carambola L.
752	Camios.	Id. Bilimbi L.
753	Mamalis.	Limonia laureola D. C.
754	Chicos.	Achras Sapota [illegible]
755	Sampaloc.	Tamarindus in[illegible]
756	Ulayan.	Quercus.

Aplicaciones.	PRECIOS.
os indígenas; la guayaba, el santol, a narangita, el cagel, la manga, la ima, el chico y el ate, son comestibles se cultivan con objeto de surtir los nercados de las capitales mas impor-antes.	

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
757	Achiote.	Bixa orellana L.
758	Hauili.	Ficus laurifolia L.
759	Putat.	Barringtonia racemosa Blume.
760	Cabigui ó Talosan.	Mimusops Talusan Bl.
761	Cahoi-dalaga.	Mussænda frondosa L.
762	Baliti.	Ficus indica L.
763	Pandacaqui.	Tabernæmontana laurifolia L.
764	Calai.	Monodora myristica Dun.
765	Dalonot.	Urtica arborecens L.
766	Talisai.	Terminalia mauritiana L.
767	Alagao.	Premna odorata Bl.
768	Balinhasay.	Fagara decandra Bl.
769	Calumpang.	Sterculia fœtida L.
770	Balabalayan.	Gmelina asiática.
771	Aromo.	Mimosa Farnesiana L.
772	Paquiling.	Ficus scabra Jacq.
773	Café.	Coffea arabica L.
774	Ate.	Annona squamosa L.
775	Bayaquiboc.	Hypericum olympicum L.
776	Caragli ó Calagri.	Remijia oscura.
777	Zapote.	Diospyros Sapota L.
778	Manga de pico.	Mangifera rostrata Bl.
779	Bonga.	Arecha Catechu L.

VII. EJEMPLARES

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistemáticos.
780	Puerco de monte ó javalí.	Sus scrofa L.
781	Venado.	Cervus phllippinus Smith.
782	Búfalo ó carabao (esqueleto de la cabeza).	Bos bubalus L.
783	Tamarao (id.)	Antilope depressicornis Smith.
784	Pilandoc.	Moschus javanicus Gmelin.
785	Kagua.	Galeopithecus philippi[illegible]is Waterhouse
786	Gallo de monte ó labuyo.	Tetrao uragallus L.
787	Patong bondoc.	Anas boschas L.
788	Palomas de monte (diferentes variedades.	Columba.
789	Agachona.	?

Aplicaciones.	PRECIOS.
	El café constituye uno de los principales artículos de exportacion. Esta ascendió en el año 1874 á 2.854.270 kilógramos. El precio corriente suele ser de 20 á 25 pesos el picò.

DE CAZA Y PESCA.

OBSERVACIONES.

Todas las especies zoológicas comprendidas en esta Seccion, como las mas notables entre las que constituyen la caza y pesca de los bosques y rios de Filipinas suelen ser muy abundantes. Algunas se hallan circunscritas á localidades determinadas como por ejemplo el Tamárao, á la isla de Mindoro; el Pilandoc, [illegible] Balabac; la Kagua á la de Bohol.

Numeros.	Nombres vulgares.	Nombres sistematicos.
790	Pogo.	Charadius minor L.
791	Canugtue.	Platalea leucorodia Gmelin.
792	Ulug.	Gallinula cloropus L.
793	Pagala.	Pelecanus onocrotalus L.
794	Garza parda.	Ardea purpurata L.
795	Suliasig.	?
796	Culiauan.	Oriolus chinensis Gmelin.
797	Maya.	Loxia oryzivora L.
798	Anade.	Anas philippensis L.
799	Catatua.	Psittacus nasicus Temm.
800	Matambayan.	?
801	Dalag.	Ophiocephalus vagus Peters.
802	Anguila.	?
803	Bamboan.	?
804	Candole.	?
805	Bia.	?
806	Langaray.	?
807	Apahap.	?
808	Gito.	?
809	Martinico.	?
810	Ayunguin.	?
811	Lisa.	?
812	Quitan.	?

VIII. PRODUCTOS

813	Cera.	?
814	Miel.	?
815	Fecula de tapioca.	Jatropha Manihot L.
816	Fecula de Arrourou.	Maranta arundinacea Bl.
817	Id. de Sagú.	Cycas circinalis L.
818	Id. de Gaogao.	Tacca palmata Bl.
819	Id. de Tigbí.	Coix lachrima Bl.

OBSERVACIONES.

)IVERSOS.

l precio de la cera vírgen en el mercado de Manila suele ser de medio peso la libra.
l precio de la miel en el mismo, suele ser de 37½ céntimos de peso.
: vende en Manila á un peso la libra.
: vende en Manila á medio peso la libra.
: vende en Manila á 63½ céntimos de peso la libra.
, vende en Manila á medio peso la libra.

IX. MODELOS DI

Ejemplares vejetales de dimensiones extrao

Modelo de un bergantin-goleta construido en el astillero de D. Sabas Mell
á saber; la quilla y sobrequilla de Dungon; roda y contraroda de Mola
id.; durmientes de Batitinan; baos de la cubierta y baos vacíos de id.; enta
puertas y mamparas de la cámara, de Narra.

Modelo de una *lorcha*, embarcacion que se usa en el país para el come
(provincia de Albay.)

Modelo de un *casco*, id. id. Este modelo ha sido construido en el mi

Modelo de una *banca* ó *baroto*, que usan los indígenas para la p
el astillero de D. Patricio Baylon (provincia de Albay.)

Modelo de un *vilos*, embarcacion con muras de caña ó palma, que u
en el mismo astillero que el anterior.

Tablon de grandes dimensiones del árbol llamado vulgarmente *To*

Disco de id. id.

Caña bambú (Bambus arundo L.) de dimensiones notables.

Bejuco (Calamus máximus L.) de 180 varas (150 métros 46 centímet

Tronco de dimensiones axtraordinarias de la palma llamada vulgarm

EMBARCACIONES,

rias é instrumentos para la corta de árboles.

---

rovincia de Albay). Se han aplicado las mejores maderas para el objeto, daste y contracodaste de id.; armazones ó costillages de id.; curverías de las cintas de Mangachapuy; forros de la cámara y cocina de Mangasinoro;

cabotage. Este modelo ha sido construido en el astillero de D. Blas Villarroya

illero que el anterior.

rasporte de productos por los rios y esteros. Este modelo ha sido construido en

indígenas para el comercio de cabotage. Este modelo ha sido construido

longitud.

gaban (Caryota urens L.)

Hoja 1ª

QUEJO FORESTAL
del
HIPIELAGO FILIPINO.

Signos convencionales.

U.C. BERKELEY LIBRARIES
C032632666

576
SD93
A48
Forestry